



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reprodus sau modificat fara acordul nostru.

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A
LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

**„RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADRII „HAN PIATA” DIN
MUNICIPIUL BRAD”**

Amplasament: LOCALITATEA: BRAD,
STR. AVRAM IANCU, NR. 6
JUDEȚUL: HUNEDOARA

Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD - PRIMARIA

Proiectant general: S.C. TOTAL IDEA CONCEPT S.R.L.
CUI: 35568187, REG. COM: J20/136/2016
STR. 1 DECEMBRIE, BL.4, SC.1, AP. 2 DEVA, JUD.
HUNEDOARA
Tel: +40 765459383 totalideaconcept@gmail.com
Administrator: Dipl. Arh. Mihai Radu

Proiectant de specialitate: S.C. TOTAL IDEA CONCEPT S.R.L.
CUI: 35568187, REG. COM: J20/136/2016
STR. 1 DECEMBRIE, BL.4, SC.1, AP. 2 DEVA, JUD.
HUNEDOARA
Tel: +40 765459383 totalideaconcept@gmail.com
Administrator: Dipl. Arh. Mihai Radu



Proiect nr.150/2022

Faza de proiectare: DALI

Data elaborării: DEVA, NOIEMBRIE- 2022



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reprodus sau instrumintat fara acordul nostru

LISTA SEMNATURI

Manager proiect:

Dipl. Arh. Mihai Radu

Responsabil de proiect:

Dipl. Arh. Mihai Radu



Proiectanți:

Arhitectura

Dipl. Arh. Mihai Radu

Instalatii sanitare

Ing. Rosu Bogdan

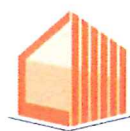
Instalatii electice

Ing. Rosu Bogdan

Instalatii termice

Ing. Rosu Bogdan





TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproducut sau distribuit fără acordul nostru.

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții

- 1.1.** Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2.** Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3.** Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4.** Beneficiarul investiției
- 1.5.** Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

- 2.1.** Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2.** Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3.** Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a)** descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b)** relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c)** datele seismice și climatice;
- d)** studii de teren:
 - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e)** situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f)** analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g)** informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a)** natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- b)** destinația construcției existente;
- c)** includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
- d)** informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a)** categoria și clasa de importanță;
- b)** cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c)** an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d)** suprafața construită;
- e)** suprafața construită desfășurată;
- f)** valoarea de inventar a construcției;
- g)** alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este protejat la nivel de secret si nu poate fi reprodus sau transmis alt fara acordul nostru

- 3.4.** Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.
- 3.5.** Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
- 3.6.** Actul doveditor al forței majore, după caz.
- 4.** Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:
- a)** clasa de risc seismic;
 - b)** prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
 - c)** soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
 - d)** recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.
- 5.** Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora
- 5.1.** Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:
- a)** descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
 - consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
 - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
 - b)** descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;
 - c)** analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - d)** informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
 - e)** caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.
- 5.2.** Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis altfel decât prin intermediul nostru.

- 5.3.** Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale
- 5.4.** Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
 - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
- 5.5.** Sustenabilitatea realizării investiției:
- a)** impactul social și cultural;
 - b)** estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c)** impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
- 5.6.** Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:
- a)** prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
 - b)** analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
 - c)** analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
 - d)** analiza economică; analiza cost-eficacitate;
 - e)** analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.
- 6.** Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)
- 6.1.** Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 6.2.** Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)
- 6.3.** Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:
- a)** indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
 - b)** indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c)** indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d)** durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 6.4.** 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
- 6.5.** Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite
- 7.** Urbanism, acorduri și avize conforme
- 7.1.** Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 7.2.** Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 7.3.** Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 7.4.** Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente
- 7.5.** Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Proiect de constructii este proiectat in conformitate cu planurile de constructii si nu poate fi reproducut sau modificat fara acordul nostru

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a)** studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- b)** studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
- c)** raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
- d)** studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
- e)** studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Anexe

Anexa 1- Devizul general pentru scenariul recomandat si nerecomandat

Anexa 2- Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie

B. PIESE DESENATE

Arhitectura

A01	Plan de incadrare	sc. 1:5000
A02	Plan de situatie propus	sc. 1:500
A03	Relevu plan parter	sc. 1:100
A04	Relevu plan etaj 1	sc. 1:100
A05	Relevu mansarda/pod	sc. 1:100
A06	Relevu plan invelitoare	sc. 1:100
A07	Relevu sectiune 1-1	sc. 1:100
A08	Relevu fatada nord-vest	sc. 1:100
A09	Relevu fatada sud-est	sc. 1:100
A10	Relevu fatade sud-vest, nord-est	sc. 1:100
A11	Propunere plan parter	sc. 1:100
A12	Propunere plan etaj 1	sc. 1:100
A13	Propunere mansarda/pod	sc. 1:100
A14	Propunere plan invelitoare	sc. 1:100
A15	Propunere sectiune 1-1	sc. 1:100
A16	Propunere fatada nord-vest	sc. 1:100
A17	Propunere fatada sud-est	sc. 1:100
A18	Propunere fatade sud-vest, nord-est	sc. 1:100

Instalatii

E1	Instalatii electrice amplasare corpuri de iluminat plan parter	sc. 1:100
E2	Instalatii electrice amplasare corpuri de iluminat plan etaj 1	sc. 1:100
E3	Instalatii electrice amplasare corpuri de iluminat plan pod	sc. 1:100
E4	Instalatii electrice paratrasnet si priza de pamant	sc. 1:100
I1	Instalatii de incalzire amplasare	



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus, transmis sau folosit în altă mod.

	aparate de incalzire si climatizare	
	–plan parter	sc. 1:100
I2	Instalatii de incalzire amplasare	
	aparate de incalzire si climatizare	
	–plan etaj 1	sc. 1:100
S1	Instalatii sanitare plan parter	sc. 1:100
S2	Instalatii sanitare plan etaj 1	sc. 1:100
S3	Instalatii sanitare interioare si exterioare,	
	echipamente de productie ACM	sc. 1:100



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau distribuit fără acordul nostru.

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII „HAN PIATA” DIN MUNICIPIUL BRAD”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BRAD – PRIMARIA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

NU ESTE CAZUL

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL BRAD – PRIMARIA

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

S.C. TOTAL IDEA CONCEPT S.R.L.

CUI: 35568187, REG. COM: J20/136/2016

STR. 1 DECEMBRIE, BL.4, SC.1, AP. 2 DEVA, JUD. HUNEDOARA

Tel: +40 765459383 totalideaconcept@gmail.com

Administrator: Dipl. Arh. Mihai Radu



2. SITUAȚIA EXISTENȚA ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Prin prezentul proiect se vizează creșterea eficienței energetice a unui corp de clădire (C1) din cadrul Han Piata din Municipiul Brad, Județul Hunedoara, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, reducerea consumului anual de energie primară, utilizarea de energie din surse regenerabile, îmbunătățirea factorilor de microclimat în spațiile clădirii precum și consolidarea corpului de clădire.

Clădirea „Han Piata” este amplasată pe strada Avram Iancu, Nr. 6, Municipiul Brad, județul Hunedoara.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2. Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis altora fără acordul nostru.

Proiectul propus contribuie la îndeplinirea Obiectivelor Specifice OS3 și OS4 din “Strategia de eficiență energetică a Municipiului Brad 2017-2024”, respectiv Creșterea eficienței energetice a clădirilor publice, reabilitarea și modernizarea termică a clădirilor publice precum și producerea de energie din surse regenerabile.

Prezentul proiect contribuie la îndeplinirea Obiectivului Sectorial A III. “Îmbunătățire eficienței energetice”, respectiv a Priorității AIII.2. “Investiții în clădirile publice în vederea asigurării/creșterii eficienței energetice”, din “Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană a Municipiului Brad, 2021-2027”.

Proiectul pe care îl propunem contribuie la îndeplinirea Obiectivelor specifice ale Strategiei de Dezvoltare Regională a Regiunii Vest 2021-2027, respectiv a Obiectivului Specific 2 “Tranziție verde și schimbări climatice” și se încadrează în direcțiile de acțiune corespundente pentru obținerea unui “confort termic crescut și consum de energie optimizat în clădirile publice”, respectiv pentru obținerea unui “nivel de emisii de gaze cu efect de seră în limitele acceptate de UE pentru încadrarea în obiectivul de neutralitate climatică”.

Proiectul propus contribuie la îndeplinirea Obiectivelor de dezvoltare durabilă nr 7 “Energie curată” și nr 11 “Orașe și comunități durabile” din cadrul “Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030”.

Prin reducerea semnificativă a consumului de energie primară, prin reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră și prin utilizarea surselor regenerabile de energie, urmare a implementării proiectului pe care îl propunem, se va contribui în mod direct la îndeplinirea scopului :

”PLANUL NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENTA – ACCESARE FONDURI EUROPENE AFERENTE PNRR IN CADRUL APELURILOR DE PROIECTE.

PNRR/2022/C5/B2.1/1. COMPONENTA 5- FONDUL LOCAL ”Valul renovării, axa 2 — Schema de granturi pentru eficiență energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică moderată sau aprofundată a clădirilor publice”). M.O Nr. 289 bis/25.03.2022

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

La momentul analizei imobilului situația existentă se prezintă astfel: Clădirea „Han Piata” din Municipiul Brad se află în proprietatea Municipiului Brad, domeniul public și are o suprafață de teren aferentă de 358 mp. Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare, este orizontal și fără risc de inundații.

În cadrul Primăriei Municipiului Brad există un singur imobil construit notat în extrasul de carte funciară Nr. 68870:

C1- 68870 cu funcțiunea Clădire administrativă Han Piata, P+1+M, suprafața construită la sol 234 mp, conform CF 68870 Brad.

În cele ce urmează se va analiza clădirea C1.

Construcția P+1+M a fost construită în anul 1961 și are suprafața construită 234 mp și este amplasată individual și la distanță de alte construcții pe terenul de 358 mp înscris în CF 68870 Brad poziționat în intravilanul Municipiului Brad.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CU: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau instrumentalizat fără acordul scris al TOTAL IDEA CONCEPT SRL.

Clădirea are patru accese din exterior la parter (doua la fatada principala si cate unul la fatadele laterale). Accesul principal este direct in legatura cu o scara de beton armat cu doua rampe care asigura legatura cu etajul si care se continua spre mansarda cu o scara metalica cu doua rampe, realizata ulterior si partial. Celelalte accese asigura legatura intre exterior si spatii cu diferite destinatii de la parter (grup sanitar, magazie, birouri, sedii administrative, depozitare). La etajul 1 cladirea constine 9 incaperi (camere) si un grup sanitar iar mansarda are destinatia de pod rece.

Structura de rezistență

Structura de rezistență a constructiei are regularitate pe vertical si in plan si este realizată din:

- **pereți de zidărie simpla** dispuși paralel cu două axe ortogonale paralele cu principalele fațade; dupa dimensiunile lor peretii au fost realizati cu caramida plina si au grosime de 37,5 cm (1 1/2 C) la exterior si 25 (1 C) la interior. Structura are pe directie 4 pereti longitudinali (doi exterior si doi interior care formeaza un culoar longitudinal cu lumina de 1,23 m si 2x 6 pereti pe directie transversala (amplasati la distant de 2,3 ...4,0 m);

Pereții sunt perforați de goluri de fereastră, în cazul fațadelor, și de goluri de ușă , în cazul pereților interior. La parter , din conditii de realizare a unor spatii mai mari intr-o zona un perete longitudinal, partial si doi pereti transversali au fost inlocuiti cu cadre (stalpi + grinzi) de beton armat (Anexa 1c,2b);

Compartimentarile interioare sunt realizate in majoritate cu pereti de rezistenta.

- **fundații continui din** beton ciclopian cu adancime de fundare de 1,30 m fata de CTN in zona fara subsol

- **planșeu** : peste parter si etaj este beton cu rezarecare pe pereti si pe grinzi de beton.

- **acoperiș initial a fost de tip terasa iar actual este** de tip șarpantă clasica din lemn.

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura nu a fost proiectată pe baza unor normative reduse de proiectare seismică;
- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe (pereti desi in general cu distant intere 3.0...5,0m);
- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;
- Structura are formă dreptunghiulara ;
- Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale;
- Pereții sunt realizați din zidărie simplă, fără stâlpișori de beton armat;
- Planșele de peste parter si etaj sunt din beton armat si au rigiditate corespunzatoare ;
- Structura are regularitate în elevație
- Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi pline de calitate medie și mortar de calitate relativ buna ;

Nu s-au observat intervenții efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență.

Conform expertizei tehnice efectuate.

Avarii, degradări, starea tehnica a elementelor de constructie

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

Finisajul la exterior este tencuială clasică var-ciment, cu humă. Streasina nu are elemente decorative și este din lemn, degradat. Tinichigieria este din tablă zincată, compromisă.

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



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr 2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau înstrăinată fără acordul nostru

Fundații

Singura informație referitoare la alcătuirea acestora este sondajul S1 realizat la un perete exterior în zona fără subsol, și prezentat în studiul geotehnic. Conform acestuia, reiese că fundațiile sunt continue sub pereții din beton ciclopian, având lățime peretilor min 50 cm, iar cota de fundare în zona fără subsol s-a identificat la cca. 1,30 cm față de CTN

Pereți structurali

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

Finisajele interioare și exterioare prezintă unele degradări locale

Nu există urme de igrasie, nici în interiorul și nici în exteriorul peretilor de la parter

Planșee

Nu au fost constatate fenomene deosebite la planșeul peste subsol și parter. La planșeul peste etaj se semnalează deficiențe datorită infiltrațiilor de apă prin deficiențele acoperisului

Tâmplăria este veche la care se poate observa un grad de uzură corespunzător vechimii acestora.

Acoperis

S-au constatat cele mai multe degradări locale (închideri de la luminatoare, învelitoare, accesoriile învelitorii, jgheaburi și burlane) datorate, în principal infiltrațiilor de apă prin acoperis.

Intervenții

Din informațiile prezentate de proiectant și beneficiar și observațiile de la fața locului intervențiile principale se referă la înlocuirea acoperisului terasă cu acoperis sarpantă conceput pentru realizarea mansardei, demolarea planșeului pentru continuarea scării și organizarea grupului sanitar de la parter exterioare

Intervențiile nu au modificat structura de rezistență dar aduc încărcări suplimentare pe constructive.

Materiale

Nu au fost efectuate încercări pe materiale dar din observațiile făcute rezultă folosirea la zidărie a caramizilor pline de 250 x 125 mm și mortar pe bază de var – ciment.

Clădiri învecinate

În amplasament s-a realizat o inspecție vizuală a stării clădirilor învecinate existente. Clădirile sunt amplasate la distanță de clădirea expertizată și nu influențează structura acesteia.

Ca și concluzii generale:

- clădirea P+1+M a fost analizată în ansamblu.
- clădirea nu asigură condițiile de confort igienico – sanitar, existând riscul să apară condens în zonele de intersecție a pereților exteriori cu planșeele.
- clădirea nu asigură confortul termic optim, existând diferențe mari de temperatură între aerul din interior și elementele de construcție perimetrală – pereți exteriori și planșee.
- clădirea are pierderi mari de căldură prin anvelopă pereți exteriori și planșeu peste parter.

Imobilul neasigurând cerințele esențiale de rezistență și stabilitate, siguranța în exploatare, igiena și sănătatea utilizatorilor, izolația termică, hidrofuga și economia de energie. Se propune eficientizarea energetică a clădirii propuse pentru a îndeplini normativele aflate în vigoare. În mod cert costurile proiectului ar fi foarte repede recuperate din economiile rezultate prin scăderea cheltuielilor costurilor de întreținere a clădirii. Există de asemenea și rezultate care nu pot fi cuantificate financiar dar cu implicații majore în populație.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reprodus sau transmis altă dată în mod public.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului este reprezentat de eficientizarea energetica a clădirii publice aferente „Han Piata” din Municipiul Brad, imbunatatirea conditiilor de microclimat in spatiile clădirii, consolidarea corpului de clădire C1.

Prin implementarea proiectului se vor indeplini urmatoarele obiective specifice:

1. Reducerea consumului anual de energie totala cu 74.07%.
2. Reducerea consumului anual la incalzire total cu 81.71%
3. Reducerea anuala a emisiilor de CO2 echivalent cu minim 71.77%.
4. Imbunatatirea conditiilor de microclimat in spatiile administrative asupra carora se intervine

Din punct de vedere al instalatiilor electrice:

- Înlocuirea totală a instalatiei electrice de alimentare și distribuție a energiei electrice aferente iluminatului, normal și de siguranță, inclusiv ale aparatelor de comandă și control;
- Dotarea instalatiei cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED;
- Dotarea instalatiei cu circuite noi pentru alimentarea cu energie electrică a recuperatoarelor de căldură, aparatelor de aer condiționat și pompelor de căldură, necesare pentru asigurarea microclimatului în încăperi;
- Instalarea unui sistem de producere a energiei electrice cu sisteme regenerabile
- de tip panouri fotovoltaice ”on-grid”;
- Realizarea sau completarea centurii de împământare odată cu montarea echipamentelor și legarea carcaselor lor metalice la împământare.

Se vor realiza următoarele tipuri de lucrări din punct de vedere termic:

- Instalarea aparatelor de aer condiționat multisplit cu inverter în încăperi

Din punct de vedere al instalatiilor sanitare se vor realiza urmatoarele tipuri de lucrari:

- Înlocuirea obiectelor sanitare și racordurilor deteriorate ale instalației interioare de apă-canal;
- Toate bateriile vor fi dotate cu senzori infrarosu pentru economia de energie, reducerea consumului de apă potabilă precum și datorită condițiilor precare în domeniul sănătății și apariției pandemiei de COVID-19;
- Montarea panourilor solare cu boiler presurizat, pentru producere ACM in perioadele primavara/toamna și reducerea consumului de energie electrică și gaz metan.
- Toate grupurile sanitare trebuie igienizate.

Pentru clădirea analizata interventiile propuse prin proiect si rezultate din expertiza tehnica urmaresc doua obiective si anume :

-cresterea eficienței energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum si a cerintelor de protectie la foc;

- realizarea cerintelor de performanta seismica a constructiei prin imbunatatirea comportarii ei la actiunea incarcarilor orizontale;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Proiect de constructii este proprietate intelectuală a autorului și nu poate fi reprodus sau utilizat în altă formă decât în scopul pentru care a fost creat.

Achizițiile realizate prin proiect urmăresc crearea condițiilor necesare pentru asigurarea populației cu servicii esențiale prin îmbunătățirea calitatii vieții, ridicarea acestora la standarde europene cu implicații pozitive asupra gradului de participare a populației la piața muncii.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

Amplasamentul pe care se afla imobilul construit se găsește în intravilanul Municipiului Brad în zona centrală, pe strada Avram Iancu, Nr. 6, destinația stabilită prin PUG-UTR-1 - Instituții și servicii publice de interes general.

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);



Clădirea ce urmează a fi reabilitată este amplasată în Municipiul Brad, în intravilanul localității.

Folosința actuală a imobilului „Han Piata” Municipiului Brad (P+1+M) este clădire administrativă cu suprafața construită de 234 mp și teren cu categoria de folosință curți construcții, în suprafața de 358 mp înscris în CF nr. 68870 Brad, nr. Cad. 68870-C1. Terenul are o formă dreptunghiulară iar clădirea se află aliniată pe latura de sud/est a terenului.

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

Conform Certificat de Urbanism nr. 56 din 21.06.2022, destinația stabilită prin PUG - UTR 2 - zona instituții și servicii de interes general.

Vecinătăți:

Terenul se învecinează la Nord-Vest, Sud-Vest, Sud-Est cu domeniul public (Municipiul Brad)

La Nord-Est cu domeniul privat (Municipiul Brad)

Acces și circulații:



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383
CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com
Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis în niciun fel fără acordul nostru

Căderea dispune de căi de acces auto și pietonal pe latura de Nord-Vest și Sud-Vest din drumurile publice

Nu sunt prevăzute rampe pentru persoanele cu dizabilități.

c) datele seismice și climatice;

Încadrarea din punct de vedere al zonării teritoriului seismic este următoarea:

- valoarea de varf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR (interval mediu de recurență) $a_g=0,08g$.

- conform zonării teritoriului din punct de vedere al perioadelor de colt în zona $T_c=0,7$ sec.

Încadrarea din punct de vedere al încărcării date de zăpadă conform CR 1-1-3/2012, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol: $S_k=1,5 \text{ kN/m}^2$.

Încadrarea din punct de vedere al încărcării date de vânt conform CR 1-1-4/2012, valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului: $q_b=0,4 \text{ kPa}$ (IMR=50 ani).

Conform CR 1-1-3/2012 și având în vedere că obiectivul este situat în oras, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol: $S_k=1,5 \text{ kN/m}^2$.

Temperat-continentală, în general blândă, umedă și moderată, cu nuanțe oceanice. Ambianța ecologică ospitalieră, cu o temperatură medie anuală de 8°C și aproximativ 20 de zile de ninsoare pe an. Din punct de vedere al situației pe glob, municipiul Brad este traversat de paralela de $48^\circ 8'$, deci se află în plină zonă a climei temperate, distingându-se 3 zone micro-climatice: Micro-climatul luncii Crisului, caracterizat printr-o cantitate sporită de umezeală, favorizând agricultura și legumicultura. Micro-climatul dealurilor nordice, cu o densitate și frecvență mai mare a precipitațiilor, favorizând dezvoltarea vegetației forestiere: gorun, fag, mesteacan. Micro-climatul dealurilor sudice, cu precipitații mai reduse, propice dezvoltării pădurilor de fag și altor esențe amestecate. În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, vremea relativ caldă și umedă iarnă și ușor instabilă iarnă, este generată de circulația dinspre vest, ce are și unele influențe maritime. Circulația dinspre nord-vest și nord evidențiază ierni reci, răcoroase și veri instabile. În regiunile centrale și nordice ale județului, circulația maselor de aer se face predominant din sector vestic, în timp ce aspectele de föhn sunt tipice versanților estici ai Munților Metaliferi.

d) studii de teren:

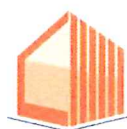
(i). Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare.

S-au realizat studii de teren de specialitate pentru obținerea de informații, în vederea gasirii soluțiilor ce pot fi aplicate pentru reabilitare și alegerea soluției optime. S-au realizat studii geotehnologice și studii topografice ce fac parte integrantă din prezenta documentație DALI.

Stratul și adâncimea de fundare

Construcția existentă cu regim de înălțime P+1+M, ce urmează a se renova energetic este fundată la adâncimea de $D_f=-1,20 \text{ m}$ față de CTn.

Construcția este fundată pe stratul de praf nisipos, galben consistent vartos. Se respectă prevederile STAS 6054/77 privind adâncimea minimă de îngheț și încăstrarea în stratul de fundare.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproduș sau transmis altora fără autorizația noastră.

b) **Presiunea conventionala** ce se va lua in calcul la expertiza tehnica conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) este de :

$$p_{conv.} = 240 \text{ kPa}$$

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-pachetul deluvial prafos(tab.17), umplutura (tab.18) conform STAS 3300/2-85 (tab. D₄ -NP 112-2014).

Presiunea conventionala se determina luind in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel 17 ,tab18, care se corecteaza conform pct. B2 din STAS 3300/2-85(tabel D₄ care se corecteaza conf. pct.D_{2.1}. D_{2.2}-NP 112-2013).

Valorile de baza a presiunii conventionale corespund pentru fundatii avind latimea talpii b=1,00 m si adancimea de fundare fața de nivelul terenului sistematizat D_f=2,00 m.

Pentru alte adancimi sau alte latimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia :

$$p_{conv.} = p_{conv.} + \bar{C}_B + C_D$$

In care:

$p_{conv.}$ -valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare din tabel 17 in functie de indicele de palsticitate $I_p < 20\%$, indicele de consistenta $I_c = 0,78$, indicele porilor $e = 0,71$

Valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare este de :

$$p_{conv.} = 290 \text{ kPa}$$

$$C_B + C_D = -50 \text{ kPa}$$

Presiunea conventionala rezultata si care se va lua in calcul la expertiza tehnica este de :

$$p_{conv.} = 240 \text{ kPa}$$

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

S-au realizat studii topografice si geologice in vederea obtineri datelor necesare precum aflarea pozitionarii cladirii pe teren, topologiei terenului, amplasarii cladirii si a terenului in raport cu punctele cardinale, geometriei terenului si determinarii capacitatii portante a acestuia.

Studiile mai sus mentionate fac parte integranta din prezenta documentatie DALI.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

In prezent obiectivul de investitii este racordat la utilitati (apa, canal, electricitate) si vor fi necesare lucrari de interventie asupra celor de electricitate pentru o redimensionare corespunatoare.

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

Schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci și schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea și tipul de precipitații, cât și tipul și frecvența evenimentelor meteorologice extreme.

Schimbările climatice pot conduce la probleme pentru mediul construit existent, respectiv pentru clădirea luată în studiu.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis în forma sa originală sau modificată.

Factorii de risc naturali ce pot afecta investitia sunt de mai multe tipuri dupa cum urmeaza:

- factori de risc climatic: furtuni, inghet;
- cutremure;
- riscuri geomorfologice: tasari de teren;
- riscuri cosmice: caderi de obiecte din atmosfera, asteroizi, comete;

Factorii de risc antropici care pot afecta investitita sunt urmatorii:

- Accidente datorate munitiei neexplodate;
- Incendii de mari proportii;
- Esecul utilitatilor publice;
- Prabusiri ale unor constructii, instalatii sau amenajari;

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

Cladirea analizata nu se afla inclusa in lista monumentelor istorice sau cu importanta arhitecturala insemnata.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Teren in intravilanul localitatii.

Teren apartinand Municipiului Brad – Domeniu Public.

Constructiile apartin Municipiului Brad.

Cf Nr 68870, suprafata 358 mp, Constructie C1 – MUNICIPIUL BRAD

b) destinația construcției existente;

Cladirea ce urmeaza a fi renovata este amplasata in Municipiul Brad, in intravilanul localitatii si se afla in proprietatea Municipiului Brad, domeniul public si are o suprafata de teren aferenta de 358 mp.

Imobil construit notat in extrasul de carte funciara: C1 – cu functiunea de constructie administrativa.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Cladirea analizata nu se afla inclusa in lista monumentelor istorice sau cu importanta arhitecturala insemnata.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Conform certificat de Urbanism nr. 56 din 21.06.2022 emis pentru faza DALI este necesara a se lua in vedere urmatoarele:



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reprodus sau altfel foliat din cauza noastra.

- Respectarea PUG se pot autoriza lucrari de constructii, reparatii, renovari;
- Respectarea OMS privind Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei – nu este cazul;
- Respectarea prevederilor legii 24/2007 republicata privind administrarea spatiilor verzi in intravilanul localitatilor;
- Se vor respecta prevederile Codului Civil privind distanta constructiilor fata de limita de proprietate;
- Regimul de aliniere a terenurilor si constructiilor fata de drumurile publice adiacente – nu este cazul;
- Retrageri si distante obligatorii la amplasarea constructiilor fata de proprietatile vecine – nu este cazul;
- Amplasarea fata de aliniament – nu este cazul;
- Accese carosabile si pietonale – nu este cazul;
- Elemente privind volumetria si/sau aspectul general al cladiri in raport cu imobilele invecinate – nu este cazul;
- Echiparea cu utilitati existente – conf. Art 27, 28, 29 din RGU;
- Se vor avea in vedere prevederile art. 612 Codul Civil privind distanta minima in constructii;
- POT – 35%, CUT – 1.50.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categoria și clasa de importanță

Amplasamentul este situat in zona seismica de calcul C avand coeficient seismic $K_s=0.10$ si perioada de colt $T_c=0.7$ sec, valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol: $S_k=1,5$ kN/m², valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului: $q_b=0,4$ kPa (IMR=50 ani).

Clasa de importanta a constructiei este III stabilita conform P100-1-2013.

Categoria de importanta este "C" stabilita conform HGR766/97.

Gradul de rezistenta la foc este "II", riscul de incendiu stabilit conform P118/99.

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Cladirea analizata nu se afla inclusa in lista monumentelor istorice sau cu importanta arhitecturala insemnata.

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

C1- Constructia existenta P+I+M „Han Piata”, realizata in anul 1961.

d) suprafața construită

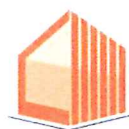
C1 - Suprafata construita a cladirii „Han Piata” este de **234 mp** conform extrasului CF.

e) suprafața construită desfășurată

C1 - Suprafata construita desfasurata a cladirii „Han Piata” este de **682 mp** conform extrasului CF.

f) valoarea de inventar a construcției

La momentul actual, cladirea nu se afla in evidenta.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea exclusiva a autorului si nu poate fi reprodus sau retransmis fara permisiunea

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

Din punct de vedere tehnic obiectivul mai are următoarele caracteristici:

- suprafata terenului	358 mp
- inaltimea maxima corp C1 :	+10.80 m
- inaltimea maxima la streasina C1:	+7.72 m
- regim de inaltime max C1:	P+1+M
- P.O.T.	65.36%
- C.U.T.	1.90

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și ale auditului energetic, Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI DIN PUNCT DE VEDERE A EXPERTIZEI

TEHNICE:

Structura de rezistență

Structura de rezistență a construcției are regularitate pe vertical și în plan și este realizată din:

- **pereți de zidărie simplă** dispuși paralel cu două axe ortogonale paralele cu principalele fațade; după dimensiunile lor pereții au fost realizați cu cărămida plină și au grosime de 37,5 cm (1 1/2 C) la exterior și 25 (1 C) la interior. Structura are pe direcție 4 pereți longitudinali (doi exterior și doi interior care formează un culoar longitudinal cu lățimea de 1,23 m și 2x 6 pereți pe direcție transversală (amplasați la distanță de 2,3 ...4,0 m)

Pereții sunt perforați de goluri de fereastră, în cazul fațadelor, și de goluri de ușă, în cazul pereților interior. La parter, din condiții de realizare a unor spații mai mari într-o zonă un perete longitudinal, parțial și doi pereți transversali au fost înlocuiți cu cadre (stalpi + grinzi) de beton armat (Anexa 1c,2b)

Compartimentările interioare sunt realizate în majoritate cu pereți de rezistență

- **fundatii continue** din beton ciclopian cu adâncime de fundare de 1,30 m față de CTN în zona fără subsol

-**planșeu** : peste parter și etaj este beton cu reazemare pe pereți și pe grinzi de beton .

-**acoperiș inițial a fost de tip terasă iar actual este** de tip șarpantă clasică din lemn ,

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura nu a fost proiectată pe baza unor normative reduse de proiectare seismică;
- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe (pereți desși în general cu distanță între 3.0...5,0m);
- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;
- Structura are formă dreptunghiulară ;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis altă formă decât în mod electronic.

- Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale;
 - Pereții sunt realizați din zidărie simplă, fără stâlpișori de beton armat;
 - Planșele de peste parter și etaj sunt din beton armat și au rigiditate corespunzătoare ;
 - Structura are regularitate în elevație
 - Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi pline de calitate medie și mortar de calitate relativ bună ;
- Nu s-au observat intervenții efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență .

Avarii, degradări, starea tehnică a elementelor de construcție

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

Finisajul la exterior este tencuială clasică var-ciment, cu humă. Streasina nu are elemente decorative și este din lemn, degradat. Tinichigeria este din tablă zincată, compromisă.

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

Fundații

Singura informație referitoare la alcătuirea acestora este sondajul S1 realizat la un perete exterior în zona fără subsol, și prezentat în studiul geotehnic. Conform acestuia, reiese că fundațiile sunt continue sub pereții din beton ciclopian, având lățime peretilor min 50 cm, iar cota de fundare în zona fără subsol s-a identificat la cca. 1,30 cm față de CTN

Pereți structurali

La exterior peretii sunt acoperiti cu tencuiala obisnuita iar la interior majoritatea pereților structurali de zidărie sunt acoperiți de finisaje astfel ca eventualele fisuri nu au putut fi observate.

Finisajele interioare și exterioare prezintă unele degradări locale

Nu există urme de igrasie, nici în interiorul și nici în exteriorul peretilor de la parter

Planșee

Nu au fost constatate fenomene deosebite la planșeul peste subsol și parter . La planșeul peste etaj se semnalează deficiențe datorită infiltrațiilor de apă prin deficiențele acoperisului

Tâmplăria este veche la care se poate observa un grad de uzură corespunzător vechimii acestora.

Acoperis

S-au constatat cele mai multe degradări locale (închideri de la luminatoare, învelitoare, accesoriile învelitorii, jgheaburi și burlane) datorate, în principal infiltrațiilor de apă prin acoperis

Intervenții

Din informațiile prezentate de proiectant și beneficiar și observațiile de la fața locului intervențiile principale se referă la înlocuirea acoperisului terasă cu acoperis sarpantă conceput pentru realizarea mansardei, demolarea planșeului pentru continuarea scării și organizarea grupului sanitar de la parter exterioare

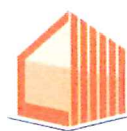
Intervențiile nu au modificat structura de rezistență dar aduc încărcări suplimentare pe constructive.

Materiale

Nu au fost efectuate încercări pe materiale dar din observațiile făcute rezultă folosirea la zidărie a cărămizilor pline de 250 x 125 mm și mortar pe baza de var – ciment

Clădiri învecinate

În amplasament s-a realizat o inspecție vizuală a stării clădirilor învecinate existente. Clădirile sunt amplasate la distanță de clădirea expertizată și nu influențează structura acesteia



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectul de proiect este responsabil de proiectul si nu poate fi reprodat sau modificat fara acordul arhitectului

ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI DIN PUNCT DE VEDERE A AUDITULUI ENERGETIC:

Expertizând din punct de vedere termic și energetic clădirea Han Piata, Brad, jud. Hunedoara, putem formula următoarele concluzii:

- clădirea P+1+M a fost analizată în ansamblu.
- clădirea nu asigură condițiile de confort igienico – sanitar, existând riscul să apară condens în zonele de intersecție a pereților exteriori cu planșeele.
- clădirea nu asigură confortul termic optim, existând diferențe mari de temperatură între aerul din interior și elementele de construcție perimetrală – pereți exteriori și planșee,
- clădirea are pierderi mari de căldură prin anvelopă pereți exteriori, tamplarie, și planșeu terasă.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Până în prezent clădirea nu a beneficiat de lucrări ample de modernizare și a suferit degradări atât la partea de construcție cât și la instalațiile aferente, acestea având durata de viață depășită.

Astfel, se dorește renovarea energetică a clădirii situată în Mun. Brad, Strada Avram Iancu, Nr. 6 în vederea realizării unor condiții optime de funcționare.

Structura de rezistență

Structura de rezistență a construcției are regularitate pe vertical și în plan și este realizată din:

- pereți de zidărie simplă

Compartimentările interioare sunt realizate în majoritate cu pereți de rezistență

- fundații continuee din beton ciclopian cu adâncime de fundare de 1,30 m față de

CTN în zona fără subsol

-planșeu: peste parter și etaj este beton cu reazemare pe pereți și pe grinzi de beton

-acoperiș inițial a fost de tip terasă iar actual este de tip șarpantă clasică din lemn,

Nu s-au observat intervenții efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență.

Starea tehnică din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile:

Cerința de calitate A – Rezistența mecanică și stabilitate

Conform expertizei tehnice pentru structura de rezistență sunt necesare lucrările de consolidare a clădirii (consolidare minoră la nivelul șarpantei).

Pentru realizarea lucrărilor se va întocmi Proiectul tehnic cu toate detaliile de execuție și Caietul de sarcini care vor fi supuse la verificare la Cerința A.

Cerința de calitate B – Securitatea la incendiu

Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor- P.118-99” și reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor. Imobilul nu este dotat cu echipamente de detecție, semnalizare și avertizare incendiu. Clădirea nu este echipată cu iluminat de securitate pentru evacuare.

Cerința de calitate C – Igienă, sănătate și mediu



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Alte proiecte realizate de proiectantul nostru pot fi vazute pe site-ul nostru sau la sediul nostru.

S-a observat fenomenul de mucegai pe elementele de tamplarie, pe glafuri si pe fata interioara a peretilor exteriori, ca urmare a condensarii vaporilor acumulati, ca urmare a unei ventilatii necorespunzatoare a incaperilor, pe suprafetele reci ale elementelor constructive netermoizolante. Grupurile sanitare sunt vechi si prezinta defectiuni la instalatiile sanitare, spatiile sanitare nu sunt incalzite.

Cerința de calitate D – Siguranța în exploatare

Pentru îndeplinirea cerinței de calitate Siguranță în exploatare, s-a analizat clădirea existentă din punct de vedere a respectării reglementărilor tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie. Sa constatat lipsa/deterioararea trotuarelor de protectie, scarile de acces in pod/mansarda nu corespund normativelor, nu exista posibilitate de acces in cladire pentru persoanele cu dizabilitatii.

Cerința de calitate E – Protecția împotriva zgomotului

La momentul actual clădirea nu prezinta o protectie impotriva zgomotului exterior corespunzatoare datorita neetanșeitatiei tamplariei clasice si a peretilor exteriori.

Izolarea la zgomot aerian între niveluri este asigurata prin masa planseelor.

Izolarea la zgomotul de impact, este asigurata prin pardoseli care amortizeaza zgomotul.

Cerința de calitate F – Economie de energie și izolare termică

Din raportul de audit energetic realizat asupra clădirii existente rezulta faptul ca are performanta energetica totala D, sub nivelul clădirii de referinta B.

Clădirea nu este conforma din punct de vedere al consumului energetic, consumul anual specific de energie fiind de 305.12 kWh/m²an, mult mai mare fata de consumul energetic al clădirii de referinta 150,68 kWh/m²an.

Din punct de vedere al emisilor de carbon, indicele de emisii echivalent CO₂ pentru clădirea analizata este de 70.16 kgCO₂/mp an, mult mai mare decat cel al clădirii de referinta 31,56 kgCO₂/mp an.

Cerința de calitate G – Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Acesta cerinta nu este indeplinita de catre clădirea existenta, pentru asigurarea iluminatului si incalzirii sunt folosite exclusiv resurse neregenerabile de energie. S-au prevazut instalatii de productie a energiei electrice, sistem fotovoltaic si kit sistem fotosolar de productie a apei calde menajere.

Instalații sanitare

Clădirea dispune de instalații sanitare, de alimentare cu apă rece și canalizare acestea sunt inechite si nu functioneaza corespunzator.

Instalații termice

Clădirea dispune de instalații termice (Sobe) acestea nu mai functioneaza.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectul este responsabil pentru toate actiunile si deciziile luate in urma studiului de proiectare.

Instalații de ventilație

Clădirea nu este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată natural prin deschiderea geamurilor.

Instalații electrice

Clădirea se alimentează cu energie electrică dintr-o fîridă electrică 0,4 kV amplasată în exterior, care alimentează electric tabloul electrice de consum aflate la parterul clădirii. Instalațiile sunt învechite și prezintă o uzură accentuată.

3.6. actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

5. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

- studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studii peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) Clasa de risc seismic

A fost realizată evaluarea seismică a clădirii iar în urma analizei indicatorilor R1,R2,R3 expertul decide încadrarea lor în clasa de risc seismic R_sIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Pentru clădirea analizată intervențiile propuse prin proiect și rezultate din **expertiza tehnică** urmăresc două obiective și anume :

- creșterea eficienței energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum și a cerințelor de protecție la foc;
- realizarea cerințelor de performanță seismică a construcției prin îmbunătățirea comportării ei la acțiunea încărcărilor orizontale;

a) Pentru realizarea primului obiectiv prin proiectul Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL se propun :

- îmbunătățirea funcționalității prin refacerea scării de acces la mansarda;
- reabilitarea termică a anvelopei construcției (pereti exterior, planșeu pe sol, planșeu de pod);
- îmbunătățirea izolării termice la nivelul ferestrelor și usilor exterioare;
- montarea de panouri fotovoltaice;
- refacerea instalațiilor, finisajelor interioare și exterioare;
- reparații la planșeu peste etaj, acoperiș, șarpantă și înlocuirea învelitorii și a accesoriilor

Intervențiile menționate aduc încărcări suplimentare reduse pe construcție (montarea de panouri fotovoltaice pe acoperiș, dacă este cazul), nu afectează sistemul structural și nu schimbă clasa de risc seismic.



b)Interventiile pentru realizarea cerintelor de performanta seismica au in vedere, in general :

- Cerințele de performanță seismică ale construcției existente, concepția generală de proiectare, calitatea execuției, valorile indicatorilor vulnerabilității structurale R_1 , R_2 si R_3 , rigiditatea la deplasări orizontale, pericolul ruperii fragile a unor elemente structurale vitale, ductilitatea locală și de ansamblu;
- Natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat construcția respectivă în exploatare: acțiuni seismice, tasări ale terenului de fundare, variații de temperatură, coroziune, condens;
- Durata de exploatare a construcției ulterioară intervenției;
- Clasa de importanță a construcției;
- Implicațiile măsurilor de intervenție preconizate asupra confortului și funcționalității construcției, precum și a modului ei de încadrare în mediul ambiental

Pentru punerea în siguranță structurală seismică și gravitațională se recomandă următoarea soluție de intervenție structural

La cladirea expertizata interventiile pot fi realizate in varianta minimala sau in variant maximala

Măsurile de intervenție minimale (varianta 1 de interventie) cuprind toate lucrarile mentionate anterior(punctul a) si au totodata în vedere înlăturarea unora dintre deficiențelor structurale actuale constatate, menținerea capacității portante actuale a construcției și a gradului de risc seismic actual R_s III fara interventii majore structurale.

Masurile cuprind :

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesirea lor), daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis;
- schimbarea invelitoarei si a scandurilor actuale batute pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficiențele locale eventuale care pot aparea la invelitoare;
- refacerea finisajelor interioare si exterioare;

Măsurile de intervenție minimală imbunatatesc într-o oarecare măsură comportarea seismică a construcției, cu mentinerea gradului de risc seismic actual R_s III al construcției și asigură exploatarea normală a construcției pentru destinația ei, dar se mențin deficiențele de protecție antiseismică în raport cu prevederile normelor tehnice actuale (zidărie simpla).

Măsurile minimale aduc încărcări reduse suplimentare pe construcție.

Măsurile de intervenție maximală (varianta 2 de interventie) cuprind toate lucrarile mentionate anterior la punctul a) si a unor din masurile de interventie minimala și au în vedere respectarea normelor tehnice actuale în vigoare cu aducerea construcției la un grad de asigurare seismică peste cel minim admis. Măsurile se referă la îmbunătățirea capacității portante la încărcări orizontale prin realizarea unor elemente suplimentare de contravântuire și legătură între elementele de rezistență si cuprind :

- consolidarea peretilor din zidarie;
- reducerea incarcarilor pe constructive prin inlaturarea tuturor straturilor terasei initiale si realizarea unei izolatii termice la planseu ;
- realizarea unei sarpante noi cu respectarea tuturor cerintelor pentru o astfel de lucrare si tinand cont de amplasarea instalatiilor noi propuse pentru folosirea resurselor neconventionale de energie;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acordul de client este pînă la data încheierii proiectului în vigoare și nu poate fi reprodus sau modificat fără acordul nostru

În ceea ce privește **expertiza din punct de vedere termic și energetic** clădirea Han Piata, Brad, jud. Hunedoara în abordarea soluțiilor, au fost luate în considerare două scenarii posibil de realizat. Astfel, au fost analizate pentru eficientizarea energetică a clădirii soluții care cuprind aceleași măsuri de reabilitare cu diferențe în ceea ce privește gradul de protecție și anume, putem formula următoarele concluzii:

SOLUTIA 1

- Izolație termică planșeu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu înlocuirea parchetului;
- Izolație termică pereți exteriori cu vată mineral bazaltică în grosime de 10 cm, și cu mortar decorativ de fațadă;
- Izolare soclu cu tencuială permeabilă;
- Izolarea planșeului sub șarpanta cu plăci de vată mineral bazaltică 20 cm și protecție mortar ciment slab armat;
- Reabilitarea instalațiilor electrice - se recomandă utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED;
- Eliminarea sobelor clasice cu lemne de foc și încălzirea clădirii cu pompe de caldura cu aer cald;
- Montare pachet panou solar presurizat cu boiler pentru apă caldă de minim 3 kw;
- Se propun panouri fotovoltaice cu acumulatori pentru iluminat pe timp de noapte parti comune, incinta si parcare adiacenta minim 5 kw cu contract de prosumator;

SOLUTIA 2

- Izolație termică planșeu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu înlocuirea parchetului;
- Izolație termică pereți exteriori cu vată mineral bazaltică în grosime de 5 cm, și cu mortar decorativ de fațadă;
- Izolare soclu cu tencuială permeabilă;
- Izolarea planșeului sub șarpanta cu plăci de vată mineral bazaltică 10 cm și protecție mortar ciment slab armat;

c) Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Expertiză tehnică

PROPUNERI DE INTERVENȚII

Pentru clădirea analizată intervențiile propuse prin proiect și rezultate din **expertiza tehnică** urmăresc două obiective și anume :

- creșterea eficienței energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum și a cerințelor de protecție la foc;
- realizarea cerințelor de performanță seismică a construcției prin îmbunătățirea comportării ei la acțiunea încărcărilor orizontale;

a) Pentru realizarea primului obiectiv prin proiectul Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL se propun :

- îmbunătățirea funcționalității prin refacerea sari de acces la mansardă;
- reabilitarea termică a anvelopei construcției (pereți exterior, planșeu pe sol, planșeu de pod);



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea proiectantului si nu poate fi produs sau reprodus sau transmis altora fara acordul nostru

- imbunatatirea izolarii termice la nivelul ferestrelor si usilor exterioare;
- montarea de panouri fotovoltaice;
- refacerea instalatiilor , finisajelor interioare si exterioare;
- reparatii la planseul peste etaj, acoperis, șarpantă și înlocuirea învelitorii si a accesoriilor

Interventiile mentionate aduc incarcari suplimentare reduse pe constructie (montarea de panouri fotovoltaice pe acoperis, daca este cazul), nu afecteaza sistemul structural si nu schimba clasa de risc seismic.

b)Interventiile pentru realizarea cerintelor de performanta seismica au in vedere, in general:

- Cerințele de performanță seismică ale construcției existente, concepția generală de proiectare, calitatea execuției, valorile indicatorilor vulnerabilității structurale R_1 , R_2 si R_3 , rigiditatea la deplasări orizontale, pericolul ruperii fragile a unor elemente structurale vitale, ductilitatea locală și de ansamblu;
- Natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat construcția respectivă în exploatare: acțiuni seismice, tasări ale terenului de fundare, variații de temperatură, coroziune, condens;
- Durata de exploatare a construcției ulterioară intervenției;
- Clasa de importanță a construcției;
- Implicațiile măsurilor de intervenție preconizate asupra confortului și funcționalității construcției, precum și a modului ei de încadrare în mediul ambiental

Pentru punerea în siguranță structurală seismică și gravitațională se recomandă următoarea soluție de intervenție structural

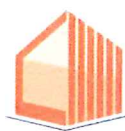
La cladirea expertizata interventiile pot fi realizate in varianta minimala sau in variant maximala

Măsurile de intervenție minimale (varianta 1 de interventie) cuprind toate lucrarile mentionate anterior(punctul a) si au totodata în vedere înlăturarea unora dintre deficiențelor structurale actuale constatate, menținerea capacității portante actuale a construcției și a gradului de risc seismic actual R_s III fara interventii majore structurale

Masurile cuprind:

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesiarea lor), daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis;
- schimbarea invelitoarei si a scandurilor actuale battue pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficientele locale eventuale care pot aparea la invelitoare;
- refacerea finisajelor interioare si exterioare;

Măsurile de intervenție minimală îmbunătătesc într-o oarecare măsură comportarea seismică a construcției , cu mentinerea gradului de risc seismic actual R_s III al construcției și asigură exploatarea normală a construcției pentru destinația ei, dar se



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Amendement toate proiectate, proiectate si nu pot fi repetate sau sa aiba un alt scop decat cel al proiectului.

mențin deficiențele de protecție antiseismică în raport cu prevederile normelor tehnice actuale (zidărie simplă).

Măsurile minimale aduc încărcări reduse suplimentare pe construcție.

Măsurile de intervenție maximală (varianta 2 de intervenție) cuprind toate lucrările menționate anterior la punctul a) și a unor din măsurile de intervenție minimală și au în vedere respectarea normelor tehnice actuale în vigoare cu aducerea construcției la un grad de asigurare seismică peste cel minim admis. Măsurile se referă la îmbunătățirea capacității portante la încărcări orizontale prin realizarea unor elemente suplimentare de contravântuire și legătură între elementele de rezistență și cuprind :

- consolidarea peretilor din zidarie;
- reducerea incarcarilor pe constructive prin inlaturarea tuturor straturilor terasei initiale si realizarea unei izolatii termice la planseu ;
- realizarea unei sarpante noi cu respectarea tuturor cerintelor pentru o astfel de lucrare si tinand cont de amplasarea instalatiilor noi propuse pentru folosirea resurselor neconventionale de energie;

CONCLUZII SI RECOMANDARI

1. Expertiza a fost întocmită în concordant cu P 100–1/2013 și P 100–3/2019 și a avut ca scop evaluarea seismică a clădirii situată Mun. BRAD , Str. Avram Iancu, Nr.6, CF 68870-C1 Jud.Hunedoara cu funcțiunea administrativă, amplasată pe terenul de 358 mp înscris în CF 68870 Brad.

Expertiza a fost solicitată ca urmare a dorinței beneficiarului de a reabilita și moderniza clădirea existentă ținând cont de vechimea ei (realizată în 1936) și a destinației în cadrul finanțării din fondurile europene aferente PNRR în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C5/B.2.1 /1 –Renovare energetica moderata a cladirilor publice.

Pentru realizarea lucrărilor în cadrul programului menționat se impune (cap. 5.2, pt. 10 din Ghid) realizarea unui Raport de expertiză tehnică (evaluare calitativă) a clădirii la acțiuni seismice în conformitate cu Codului de evaluare seismic a clădirilor existente P100-3/2019 pentru încadrarea ei, în situația actuală, în gradul de risc seismic.

2. Clădirea nu este încadrată în lista monumentelor istorice sau de arhitectură.

3. Obiectivele care se urmăresc prin intervențiile asupra construcției sunt :

- a. Creșterea eficienței energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum și a cerințelor de protecție la foc;
- b. Realizarea cerințelor de performanță seismică a construcției prin îmbunătățirea comportării ei la acțiunea încărcărilor orizontale, dacă este cazul și la cererea beneficiarului

4. În urma analizei indicatorilor R1,R2 (evaluare calitativa) cu privire la construcție prin expertiza rezulta încadrarea ei în clasa R_sIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariare moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

5. Pentru realizarea primului obiectiv precizat anterior și cuprins în proiectul Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL având ca scop realizării lucrărilor de eficiență energetică nu sunt necesare lucrări de intervenție structurale importante cu excepția unor consolidări locale la sarpanta, dacă se montează pe acoperiș sisteme alternative de producere a energiei electrice



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reprodat sau distribuit fără acordul nostru

și/sau termice pentru consum propriu și pentru înlăturarea unor deficiente locale. Lucrarile sunt nominalizate în varianta 1 de intervenție.

Intervențiile propuse aduc încărcări suplimentare reduse pe construcție, nu afectează sistemul structural și nu schimbă clasa actuală de risc seismic (RsIII).

6. Pentru realizarea cerințelor de performanță seismică cu scopul reducerii gradului de risc seismic este menționată în expertiză varianta maximal (variant 2)

Cele două variante sunt prezentate în cap. 5.8 din expertiză cu avantajele fiecăreia urmând ca beneficiarul să decidă funcție de obiectivele urmărite și posibilitățile de finanțare și acceptate prin programul de finanțare.

7. Pentru realizarea lucrărilor se va întocmi Proiectul tehnic cu toate detaliile de execuție și caietul de sarcini care vor fi supuse la verificarea la cerința A.

8. Execuția tuturor lucrărilor se va realiza, cu materiale de calitate certificate și agrementate, de o unitate de construcții specializată în astfel de lucrări pe baza unui proiect tehnic și a unui caiet de sarcini.

9. Beneficiarul are obligația de a asigura urmărirea execuției printr-o persoană cu calificare tehnică corespunzătoare.

10. Pe tot parcursul execuției lucrărilor executantul va lua toate măsurile de protecție a muncii și pază contra incendiilor.

11. Toate documentele legate de realizarea lucrărilor (proiect, detalii de execuție, procese verbale, autorizații, memorii etc.) vor fi incluse, prin grija beneficiarului, în cartea tehnică a construcției.

12. La realizarea lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile Legii 10 privind calitatea construcțiilor.

Audit energetic

A. Soluții recomandate la nivelul clădirii

Concluziile raportului de audit energetic în urma analizei performanței termotehnice a construcției se concluzionează ca aceasta nu este conformă și este necesară luarea de măsuri de reabilitare termică în vederea îmbunătățirii consumurilor specifice cu reducerea corespunzătoare a emisiilor de CO₂.

Construcția are consumuri energetice specifice foarte mari care determină încadrarea ei în clase de consumuri energetice inferioare.

ANEXA – EVALUARE/ANALIZA ENERGETICĂ – REABILITARE CLADIRE HAN PIATA MUNICIPIUL BRAD, JUD. HUNEDOARA

Nr.	Varianta	Necesar caldura Cladire	Consum anual incalzire	Consum anual specific	Consum total	Consum total	Economia anuala	Economia	Nota energetica	Durata de
-----	----------	-------------------------	------------------------	-----------------------	--------------	--------------	-----------------	----------	-----------------	-----------



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis altfel decât prin mijlocul scris.

cr t				incalzire	specifi c			anual a		incalzire
1		Kwh/an	Kwh/an	Kwh/mp. an	Kwh/m p.an	Kwh/an	Kwh/an	%		Zile
2	Cladire reala	56049,95	92145,61	266,68	305,12	105427, 78	0	0	80,6	198
3	Solutia reabilitar e 1	11065,63	16848,04	48,76	79,09	27327,9 6	78099,82	74,07	100	198
4	Solutia 2	14495,97	22070,93	63,87	103,60	35799,6 3	69628,15	66,04	94,20	198

ANALIZA ECONOMICA

Nr. crt	Varianta	Economia anuala Kwh/an	Durata de viata Ani	Durata recuperarii investitiei	Costul specific al economiei de energie lei(0,85 lei/kw)	Solutie recomandata
1	Solutia Reabilitare 1	78099,82	20		66384,84	DA

CONCLUZII

- cladirea P+1E+M a fost analizata in ansamblu;
- clădirea nu asigură condițiile de confort igienico – sanitar, existand riscul sa apara condens în zonele de intersecție a pereților exteriori cu planșeele;
- clădirea nu asigură confortul termic optim, existând diferențe mari de temperatură între aerul din interior și elementele de construcție perimetrală – pereți exteriori și planșee;
- clădirea are pierderi mari de căldură prin anvelopă pereti exteriori , tamplarie, si planseu terasa;

Se propun urmatoarele solutii de reabilitare termica a elementelor de constructii, pentru cresterea eficientei energetice, astfel :

SOLUTIA 1

- Izolatie termica planseu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu inlocuirea parchetului;
- Izolatie termica pereti exteriori cu vata mineral bazaltica in grosime de 10 cm, si cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuiala permeabila;
- Izolarea planseului sub sarpanta cu placide vata mineral bazaltica 20 cm si protectie mortar ciment slab armat;
- Reabilitarea Instalatiilor electrice - se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED;
- Eliminarea sobelor clasice cu lemne de foc si incalzirea cladirii cu pompe de caldura cu aer cald;
- Montare pachet panou solar presurizat cu boiler pentru apa calda de minim 3 kw;
- Se propun panouri fotovoltaice cu acumulatori pentru iluminat pe timp de noapte parti comune, incinta si parcare adiacenta minim 5 kw cu contract de prosumator;

SOLUTIA 2

- Izolatie termica planseu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu inlocuirea parchetului;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitect de concept este proiectat de arhitect si nu poate fi repetat si sau arhitectul firma arhitecturii noastre.

- Izolatie termica pereti exteriori cu vata mineral bazaltica in grosime de 5 cm, si cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuiala permeabila;
- Izolarea planseului sub sarpanta cu placide vata mineral bazaltica 10 cm si protectie mortar ciment slab armat;

Recomandările făcute sunt justificate prin analiza în paralel a clădirii de referință, **se alege Solutia 1.**

Cladirea reala are un consumul anual total inainte de reabilitare de 85114,06 Kwh/an. Prin Solutia de reabilitare energetica a cladirii propusa, consumul anual total de 105427,78 se reduce dupa finalizarea proiectului de reabilitare la 27327,96 kwh/an, se realizeaza o economie totala de 78099,82 kw h/an, in procene 74,07 %.

La incalzire de la consum total anual 92145,61 kwh/an inainte de inceperea proiectului se reduce dupa finalizarea proiectului la 16848,04 kwh/an, economie in procente 81,71 %

Reducerea anuala a emisiei de CO2 este de la 70,16 Kg co2/mp.an, la 19,8 Kg co2/mp.an, procent de 71,77 %.

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

Cerința de calitate A – Rezistența mecanică și stabilitate

Conform expertizei tehnice pentru structura de rezistenta sunt necesare urmatoarele masuri:

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesiarea lor), daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis
- schimbarea invelitoarei si a scandurilor actuale batute pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficiente locale eventuale care pot aparea la invelitoare
- refacerea finisajelor interioare si exterioare

Cerința de calitate B – Securitatea la incendiu

Din punct de vedere al securitatii la incendiu sunt necesare iluminat de securitate la evacuare, corpuri de iluminat de securitate pentru interventii dotat cu kit de emergenta si buton de panica in zonele unde sunt necesare.

Cerința de calitate C – Igienă, sănătate și mediu

Se va imbunatatii gradul de rezistenta termica prin anveloparea cladirii fapt ce va diminua aparitia mucegaiului, se vor monta aparate de climatizare ce vor fi folosite atat la racirea spatiilor pe timpul verii cat si la incalzire, acest lucru va crea un mediu controlat cu temperaturi optime. Se vor reface instalatiile de apa si canalizare existente.

Cerința de calitate D – Siguranța în exploatare

Pentru îndeplinirea cerinței de calitate Siguranță în exploatare, s-a analizat clădirea existentă din punct de vedere a respectării reglementărilor tehnice în vigoare referitoare la



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Accept documentului este propriu-fabrika proiectata in su pectul si repentinus sau a rezultatul tera arii noa nostra

eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

Este necesar accesul în clădire pentru persoanele imobilizate în scaun cu roțile.

Deoarece clădirea existentă nu permite construirea unei rampe corespunzătoare în conformitate cu normele în vigoare să luăm ca măsură compensatorie achiziționarea unui elevator pentru scări mobil și autonom și care va putea fi folosit și pentru accesul la nivelul superior al clădirii.

Cerința de calitate E – Protecția împotriva zgomotului

Nu sunt necesare măsuri speciale în ce privește protecția împotriva zgomotului.

Măsurile propuse a fi executate pentru ca această clădire să îndeplinească totuși această cerință:

- Înlocuirea tamperiei existente cu tamperie din PVC și geam termoizolant
- Izolație termică pereți exteriori cu vată minerală bazaltică în grosime de 10 cm
- Izolarea planșului sub șarpanta cu plăci de vată minerală bazaltică 20 cm și protecție mortar ciment slab armat;

Cerința de calitate F – Economie de energie și izolare termică

Măsurile propuse a fi executate pentru ca această clădire să răspundă cerinței fundamentale sunt:

- Izolare pardoseala cu polistiren extrudat de 5 cm., cu plăci OSB suport parchet,
- Izolație termică pereți exteriori cu vată minerală bazaltică în grosime de 10 cm, și mortar decorativ de fațadă,
- Înlocuirea tamplăriei cu tamplărie cu eficiență ridicată și geam termoizolant cu protecție,
- Izolare soclu cu tencuială permeabilă,
- Izolarea planșului peste parter cu saltele de vată minerală bazaltică de 20 cm,
- Instalații electrice - Se vor utiliza corpuri de iluminat cu tehnologie LED,

Cerința de calitate G – Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Măsurile propuse a fi executate pentru ca această clădire să răspundă cerinței fundamentale sunt:

Instalația de încălzire și apă caldă, reabilitare completă a ei și folosirea panourilor solare și fotovoltaice

Pe partea de producere a apei calde menajere s-a propus instalarea unui kit solar cu boiler de 200L cu 1 panou solar amplasate pe învelitoare, în zona grupurilor sanitare.

S-au propus montarea unor sisteme alternative de creștere a performanței energetice, și anume panouri fotovoltaice. Astfel se vor monta pe învelitoarea clădirii, un număr de 18 de panouri fotovoltaice cu o putere de 7 KW care vor contribui la reducerea consumului de curent electric existent.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Obiectul documentației tehnico-economice este acela de a analiza variantele existente și de a selecta cea mai bună opțiune astfel încât să fie posibilă implementarea proiectului în cele



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Accept de concept este proiectat si executat si nu poate fi considerat ca a fost realizat fara acordul nostru

mai bune condiții.

Realizarea analizei scenariilor tehnico-economice și stabilirea celei mai potrivite alternative pentru realizarea proiectului o vom face ținând cont de un grup de criterii atât de natură economică, cât și tehnică și legislativă.

Aspectele constructive ce diferentiaza cele doua scenarii sunt descrise mai jos:

SCENARIU I

Interventii propuse prin Audit energetic

- Izolatia termica planseu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu inlocuirea parchetului;
- Izolatia termica pereti exteriori cu vata mineral bazaltica in grosime de 10 cm, si cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuiala permeabila;
- Izolarea planseului sub sarpanta cu placide vata mineral bazaltica 20 cm si protectie mortar ciment slab armat;
- Reabilitarea Instalatiilor electrice - se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED;
- Eliminarea sobelor clasice cu lemne de foc si incalzirea cladirii cu pompe de caldura cu aer cald;
- Montare pachet panou solar presurizat cu boiler pentru apa calda de minim 3 kw;
- Se propun panouri fotovoltaice cu acumulatori pentru iluminat pe timp de noapte parti comune, incinta si parcare adiacenta minim 5 kw cu contract de prosumator;

Interventii propuse prin Expertiza

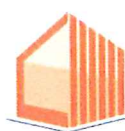
La cladirea studiata se recomanda masuri de interventie **minimala (varianta 1 de interventie)** si au in vedere inlaturarea unor deficiente structurale actuale constatate, mentinerea capacitatii portante actuale a constructiei si a gradului de risc seismic actual RsIII fara interventii majore strcturale. Marurile cuprind:

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesirea lor), daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis;
- schimbarea invelitoarei si a scandurilor actuale battue pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficiente locale eventuale care pot aparea la invelitoare;
- refacerea finisajelor interioare si exterioare;

Măsurile de intervenție minimală îmbunătătesc într-o oarecare măsură comportarea seismică a construcției, cu mentinerea gradului de risc seismic actual RsIII al construcției și asigură exploatarea normală a construcției pentru destinația ei, dar se mențin deficiențele de protecție antiseismică în raport cu prevederile normelor tehnice actuale (zidărie simplă).

Măsurile minimale aduc încărcări reduse suplimentare pe construcție.

Cuprinde realizarea proiectului prin anveloparea cladirii la un nivel minim de protectie respectiv cu niste costuri mai reduse dar cu costuri mai mari de intretinere.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURĂ ȘI URBANISM

Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr.2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau retransmis fără permisiunea noastră

SCENARIU II

Interventii propuse prin Audit energetic

- Izolație termică planșeu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu înlocuirea parchetului;
- Izolație termică pereți exteriori cu vată mineral bazaltică în grosime de 5 cm, și cu mortar decorativ de fatadă;
- Izolare soclu cu tencuială permeabilă;
- Izolarea planșeului sub șarpanta cu plăci de vată mineral bazaltică 10 cm și protecție mortar ciment slab armat;

Având în vedere că la nivel european tendința este de a renunța la placarea fatadelor cu plăci de polistiren acest material nu a fost luat în considerare pentru alte scenarii constructive. De asemenea nu au fost analizate scenarii constructive bazate pe termosisteme tip fatadă ventilată sau semiventilată, acestea având costuri mai mari decât sistemele analizate, fără a avea însă indici de rezistență termică superioari.

Interventii propuse prin Expertiză

Măsurile de intervenție maximală (varianta 2 de intervenție) cuprind toate lucrările menționate anterior la punctul a) și a unor din măsurile de intervenție minimală și au în vedere respectarea normelor tehnice actuale în vigoare cu aducerea construcției la un grad de asigurare seismică peste cel minim admis. Măsurile se referă la îmbunătățirea capacității portante la încărcări orizontale prin realizarea unor elemente suplimentare de contravântuire și legătură între elementele de rezistență și cuprind :

- consolidarea pereților din zidărie;
- reducerea încărcărilor pe constructive prin înlăturarea tuturor straturilor terasei inițiale și realizarea unei izolații termice la planșeu ;
- realizarea unei șarpante noi cu respectarea tuturor cerințelor pentru o astfel de lucrare și ținând cont de amplasarea instalațiilor noi propuse pentru folosirea resurselor neconvenționale de energie;

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

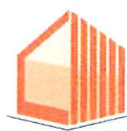
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Obiectivele care se urmăresc prin intervențiile asupra construcției sunt:

a. Creșterea eficienței energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum și a cerințelor de protecție la foc;

b. Realizarea cerințelor de performanță seismică a construcției prin îmbunătățirea comportării ei la acțiunea încărcărilor orizontale, dacă este cazul și la cererea beneficiarului

În urma analizei indicatorilor R1, R2 (evaluare calitativă) cu privire la construcție prin expertiză rezultă încadrarea ei în clasa R_sIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383
CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com
Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea clientului si nu poate fi reprodus sau imitat in totalitate sau in parte.

Pentru realizarea primului obiectiv precizat anterior si cuprins in proiectul Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL avand ca scop realizarea lucrarilor de eficienta energetica nu sunt necesare lucrari de interventie structurale importante cu exceptia unor consolidari locale la sarpanta, daca se monteaza pe acoperis sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu si pentru inlaturarea unor deficiente locale. Lucrarile sunt nominalizate in varianta 1 de interventie.

Interventiile propuse aduc incarcari suplimentare reduse pe constructie, nu afecteaza sistemul structural si nu schimba clasa actuala de risc seismic (RsIII).

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Cladirea are o vechime mare (realizata in anul 1961), nu are valente arhitecturale deosebite si nu se afla si nu este inclusa in zona de protectie sau in lista monumentelor istorice si se va tine cont de elementele decorative existente ce se vor reproduce ca forma si dimensiune dupa anvelopare.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Acest tip de lucrari de interventie nu sunt prevazute prin prezentul proiect de investitie;

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu se modifica configuratia si functiunile constructiei, sunt necesare lucrari locale de desfaceri si inlocuiri al unor elemente ale sarpantei.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Se va consolida structura din lemn a sarpantei prin indesirea unor capriori.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu sunt prevazute alte de lucrari de interventie structurale in afara de cele prezentate la consolidarea cladirii.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite

SCENARIUL I

ARHITECTURA

Organizarea lucrarilor

Se va realiza o organizare de santier pentru efectuarea lucrarilor. Organizarea de santier



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea proiectanta si nu poate fi reprodus sau folosit fara acordul proiectanta

va cuprinde o platforma din lemn pentru depozitarea materialelor, o toaleta ecologica si montarea unei cabine vestiar si birou. Energia electrica necesara desfasurarii activitatilor din organizarea de santier se va asigura de la rețeaua existenta. Apa potabila se va asigura prin aducerea acesteia imbuteliata special la fata locului. Pe tot timpul execuției lucrărilor, care fac obiectul prezentului proiect, se vor respecta prevederile din normele de tehnica securității si protecția muncii.

Izolarea termica fatade - parte opaca

Imbunatatirea protecției termice la nivelul peretilor exteriori ai cladirii se propune a se face, prin montarea unui strat termoizolant conform solutiilor propuse (10 cm grosime) vata minerala bazaltica, amplasat pe suprafata exterioara a peretilor exteriori, protejat cu o tencuiala subtire armata cu o tesatura deasa din fibre de sticla.

Solutia prezinta urmatoarele avantaje:

- corecteaza majoritatea puntilor termice;
- conduce la o alcatuire favorabila sub aspectul difuziei la vaporii de apa si al stabilitatii termice;
- protejeaza elementele de constructie structurale si structura in ansamblu de efectele variatiei de temperature a mediului exterior;
- nu conduce la micșorarea ariilor locuibile si utile;
- permite realizarea prin aceeași operație, a renovării fatadelor;
- nu necesita modificarea pozitiei corpurilor de incalzire si a conductelor instalatiei de incalzire;
- permite folosirea spatiilor in timpul executarii lucrarilor de reabilitare si modernizare;
- nu afecteaza pardoselile, tencuielile, zugravelile, vopsitoriile interioare.

Solutia propusa va fi realizata astfel:

- stratul suport trebuie pregatit cu cateva zile inainte de montarea termoizolatiei, verificat si eventual reparat, inclusiv in ceea ce priveste planeitatea (avand in vedere ca in aceasta solutie abaterile de la planeitate nu pot fi corectate prin sporirea grosimii stratului de protectie) si curatat de praf si depuneri;
- stratul termoizolant din vata minerala bazaltica, este fixat prin lipire pe suprafata suport, reparata si curatata in prealabil; stratul de lipire se realizeaza de regula din mortar sau pasta adeziva cu lianti organici (rasini), lipirea facandu-se local sau in puncte.

Fixarea stratului termoizolant se poate face fie prin lipire fie mecanic fie cu ambele procedee pentru impiedicarea smulgerii datorita suptiunii.

Montarea placilor termoizolante se va face cu rosturile de dimensiuni cat mai mici si decalate pe randurile adiacente avand grija ca adezivul sa nu fie in exces si sa nu ajunga in rosturi, fapt care ar conduce la pericolul aparitiei ulterioare a cracaturilor in stratul de finisaj.

Stratul de protectie si de finisaj se executa, in straturi succesive (grundul si tinciul/pellicula de finisare finala) si se armeaza cu o tesatura deasa din fibre de sticla.

Tencuiala (grundul) trebuie sa realizeze pe langa o aderenta la suport (inclusiv elasticitate pentru preluarea dilatarilor si contractiilor datorita variatiilor climatice, fara desprindere de suport) si permeabilitatea la vaporii de apa concomitent cu impermeabilitatea la apa.

Tencuiala subtire se realizeaza din paste pe baza de rasini siliconice obtinute prin combinarea liantilor din rasini siliconice cu o rasina sintetica acrilica in dispersie apoasa care reduce coeficientul de absorbtie de apa prin capilaritate.

Finisarea se poate face cu vopsele in dispersie apoasa in una din urmatoarele variante:

-vopsele silicaticice (care au permeabilitatea mare la vaporii de apa, dar absorbtie mica la apa si rezistenta mica la agenti atmosferici care trebuie corectate prin adaosuri de maxim 5 % de



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau distribuit fără permisiunea noastră.

rasini sintetice in dispersie si hidrofobizarea ulterioara a suprafetelor, pigmentii fiind obligatoriu minerali, aspectul fiind mat);

-vopsele pe baza de rasini sintetice acrilice sau polivinilice cu rezistenta mare la apa, dar permeabilitate la vapori mai redusa;

-vopsele pe baza de rasini siliconice in dispersie apoasa care au buna permeabilitate a vaporilor de apa, absorbtie mica de capilaritate, aderenta pe orice tip de suport, aspect mat.

Reteaua de armare fixata pe suprafata suport cu mortar adeziv, este in functie de tipul liantului folosit la componenta de protectie (fibre de sticla – eventual protejate cu o pelicula din material plastic pentru asigurarea protectiei impotriva compusilor alcalini in cazul tencuielilor cu mortare hidraulice – sau fibre organice: polipropilena, poliestere). Trebuie asigurata continuitatea stratului de armare prin suprapunerea corecta a foilor de tesatura din fibra de sticla (minim 10 cm). In zonele de racordare a suprafetelor ortogonale la colturi si decrosuri, pe conturul golurilor de fereastră se prevede dublarea tesaturilor din fibra de sticla (fasii de 25 cm) sau/si folosirea unor profile subtiri din aluminiu. La colturile golurilor de fereastră, se vor prevedea straiuri din tesatura din fibra de sticla cu dimensiuni 20x40 cm montate la 45 grade.

Se vor prevedea rosturi de miscare si dilatare care separa fatada in campuri de cel mult 14 m² evitand alinierea acestora cu ancadramentele de fereastră care sunt zone cu concentrari mari de eforturi. Este recomandata separarea celor doua tipuri de rosturi. Se pot prevedea cordoane vinilice sau profile metalice care sa permita miscarea independenta a fatadei in raport cu elementele de constructie.

Executia trebuie facuta in conditii de calitate si control, de catre firme specializate, care detin de altfel si patentele aferente, referitoare in primul rand la compozitia mortarului, dispozitivele de prindere si solidarizare, scule, masini precum si la tehnologia de executie.

Este necesar ca pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta in grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, inclusiv a solbancurilor prevazandu-se solutii de intarire – protectie adecvate din aluminiu precum si benzi suplimentare din tesatura din fibra de sticla. Deoarece spatiul este insuficient in aceasta zona in prealabil se indeparteaza tencuiala existenta. Se vor prevedea glafuri noi din tabla zincata vopsita in camp electrostatic sau din piatra naturala.

In zona soclului se recomanda ca stratul termoizolant sa fie realizat din polistiren extrudat sau sa fie protejat adecvat, ca urmare a caracteristicilor de rigiditate si de rezistenta la umiditate a acestui material.

Izolarea termica fatade - parte vitrata

Inlocuirea usilor si ferestrelor cu usi si ferestre PVC cu geam termopan.

Imbunatatirea elementelor de constructie vitrate:

Imbunatatirea din punct de vedere termotehnic a tamplariei exterioare se poate realiza in urmatoarele solutii:

- prin imbunatatirea tamplariei existente;
- prin inlocuirea tamplariei existente cu tipuri noi, mai performante (cu bariera radianta, geam termoizolant prevazut cu suprafata tratata, cu emisivitate redusa „low-e”, geam cu umplutura din gaz inert-ex. argon);

Imbunatatirea tamplariei existente se refera, in principal, la:

- adaugarea unei foi de geam suplimentar, la cele doua foi de geam existente, modificare care se poate realiza fie prin inlocuirea unui geam simplu cu un geam termoizolant, fie prin montarea pe cerceveaua interioara existenta, a unei cercevele suplimentare prevazuta cu un geam simplu;
- prevederea unor garnituri de etansare intre toc si cercevele, precum si intre cercevele.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reprodus sau transmis fara acordul nostru

Conform auditului energetic se va inlocui integral toata tamplaria exterioara cu tamplarie din PVC cu geam termopan.

Montaj

Montarea elementelor de tamplarie este ultima operatie dupa executarea celorlalte lucrari de constructii si instalatii a caror executare ar putea deteriora tamplaria finisata (tencuieli interioare si exterioare, gleturi, finisarea golurilor in care se monteaza tamplaria etc)

Se va verifica daca exista un rost de 5 mm pe tot conturul tamplariei. In cazul ca sunt abateri mai mari se vor remedia, indepartand partile in relief si completand adanciturile.

Montarea tamplariei se va face conform tehnologiei recomandata de producatorul tamplariei daca se face de catre alte echipe decat ale producatorului.

Se va acorda o atentie deosebita in cazul montarii usilor de cuplate cu ferestre in acest caz imbinarea se va face prin intermediul unui profil special in forme de T.

Dupa fixarea tocului tamplariei se va face izolarea termica a rostului cu fasii din polistiren sau spuma expandabila.

Rosturile dintre tamplarie si elementele de constructii se inchid elastic.

Stratul de chit trebuie sa fie continuu presand atat pe toc cat si pe elementele constructiei, tencuila, solbancuri.

- doua sau mai multe foi de sticla, cu margini precise si toleranta admisa de 0,2 mm;
- baghete-distantier din aluminiu sau materiale izolante, umplute cu silicagel, siliporit, in stare uscata;
- prima sigilare la bagheta se realizeaza cu butil aplicat mecanizat;
- a doua sigilare, pe conturul geamului termoizolant, este obligatorie si va fi executata cu material propus de fabricantul instalatiei de sigilare;
- vizualizarea calitatii geamului termoizolant se va face pentru efectul de transmisie de la 3 m iar pentru cel de reflexie de la 5 m.;

Sisteme de feronerie :

Feroneria care echipeaza tamplaria termoizolanta va respecta standardele furnizorilor si cerintele proiectantilor, inclusiv urmatoarele prevederi :

- distanta dintre doua puncte de inchidere va fi de maximum 70 cm ;
- elementele de feronerie vor fi marcate cu sigla fabricantului;
- feroneria se va utiliza cu respectarea stricta a categoriilor de greutate pentru care a fost conceputa;
- sistemele de feronerie vor fi obligatoriu tratate galvanic sau cu protectie provizorie prin zincare, pasivare, cromare, ceruire, etc., cu exceptia celor din otel, aluminiu sau fibra de sticla;
- usile pentru accesul public vor fi prevazute cu amortizoare;
- la usile de exterior, nu se admite utilizarea balamalelor de fereastră;
- feroneria va fi silentioasa, reglabila, cu inchidere in minimum 3 puncte, usor manevrabila, forta de apasare la mânerul usilor fiind de 10 N; de asemenea, trebuie sa existe si posibilitatea deschiderii usii din cheie, fara apasarea mânerului;
- feroneria trebuie sa asigure minimum 15000 cicluri de inchidere-deschidere.

Izolare termica peste planseu

La nivelul planseului peste ultimul nivel ce este folosit ca pod, se va curata si peste straturile existente se va adauga termoizolatie din vata minerala de 20 cm grosime.

Montarea termoizolatiei suplimentare se va face dupa inlaturarea deseurilor si montarea unei bariere de vapori.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383
CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com
Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau difuzat fără acordul nostru.

Peste straturile de termoizolație se va turna o sape de protecție din beton slab armată de min 5 cm.

Invelitoare, șarpanta

Invelitoarea din tabla tigla ceramica este veche, nu mai corespunde din punct de vedere functional, fapt pentru care se propune inlocuirea acesteia.

Se va monta un strat de asfalt nou, se va monta o folie de protecție, se va lăsa și se vor consolida structura șarpantei existente prin îndesirea capriorilor și îmbunătățirea legăturilor la elementele din lemn.

Toate elementele din lemn se vor trata antihidrofug și antiseptic.

Dupa realizarea reparațiilor de la nivelul șarpantei și învelitorii se va reface sistemul pluvial de jgheaburi, burlane și paza din lemn.

Refacere finisaje interioare in zonele de interventie

Datorita interventiilor din interior, termiozolarea pardoseli peste sol, refacerea sistemului de iluminat, refacerea sistemului de distributie a agentului termic și a instalațiilor de apă și canal, sunt necesare lucrări de reparații. Aceste lucrări de reparație constau în următoarele categorii: Modificări ale dimensiunilor și cotelor usilor interioare la nivelul parterului, unde datorita necesității termoizolării suplimentare cu 5 cm grosime și a sapei de protecție de 5 cm grosime se înalță cota pardoseli.

Refaceri ale finisajelor interioare în unde de înaltă cota pardoseli interioare, refacerea pardoseli din zona grupurilor sanitare datorita modificării cotei și a înlocuirii instalațiilor sanitare și termice. Reparații ale tencuielilor interioare în zonele de intervenție, șpaleti ferestre, șpaleti uși, reparații locale.

Schimbarea finisajului la nivelul pereților din grupurile sanitare, înlocuire faianța și înlocuire gresie.

Deoarece la momentul actual scara de legatură dintre nivelul unu și pod din metal este nefinalizată și nu corespunde tehnic și functional s-a propus înlocuirea cu o scară din beton armat.

Pentru realizarea scării este necesară mărirea golului actual care nu a fost finalizat. Scară nouă se va cofra, arma, turna și lega de structura existentă.

Pentru a separa spațiul pod/ mansardă este necesară realizarea unor pereți pe structura ușoară din metal sau lemn, placați cu gips-carton rezistent la foc și termoizolați cu vată minerală, este necesară și realizarea unui tavan fals rezistent la foc, termoizolat peste zona de scară.

Se renunță la sistemul actual de încălzire perin sobe pe combustibil solid fapt pentru care se vor dezafecta hornurile din pod/mansardă. Spațiul rezultat în pod nu se dorește amenajat fapt pentru care acesta va rămâne neîncălzit.

Se vor zugrăvi toate spațiile.

Demontare și montare echipamente aparente fatade

Pentru termoizolarea clădirilor nu sunt necesare operații de demontare a echipamentelor de pe fațade: aparate de climatizare, camere de supraveghere cabluri ale rețelilor.

Amenajări exterioare

Se vor face pe laturile din spate și lateral trotuare de protecție din dale prefabricate de beton montate pe pat de nisip sau se vor turna din beton la fața locului.

Se vor aduce la starea inițial suprafețele de teren în zonele unde se intervine prin curățarea solului și însemnarea cu gazon.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURĂ ȘI URBANISM

Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr. 2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Proiectele noastre sunt propriu-zis o creație deosebită în ceea ce privește funcționalitatea și calitatea lucrărilor noastre.

INSTALAȚII ELECTRICE

DATE GENERALE

Instalațiile electrice se vor proiecta și executa conform cu GT-059-03 - Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr.10-1995 privind calitatea în construcții pentru instalații electrice din clădiri, I7-2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice, NP-061-2002 – Normativ privind proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, Ordin Nr. 163 din 28 februarie 2007 – pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

Instalațiile electrice **PROPUSE** cuprind circuitele de iluminat și forta.

Receptorii electrici se estimează la valorile :

$P_{\text{instalată}} = 96,00 \text{ kW}$; $P_{\text{maximă absorbită}} = 67,2 \text{ kW}$;

Pentru $\cos \varphi_{\text{mediu}} = 0,92$ se obține $S_{\text{instalată}} = 104 \text{ kVA}$ și $S_{\text{maximă}} = 73 \text{ kVA}$

Puterea maximă absorbită se aprobă de furnizor prin Aviz tehnic de racordare.

Alimentarea cu energie electrică este stabilită de furnizorul de energie în Avizul tehnic de racordare solicitat de beneficiar din PTAB;

Punctele de racordare, de delimitare a instalațiilor furnizor/consumator și de măsură se precizează de furnizorul de energie electrică în avizul tehnic de racordare.

Distribuția energiei electrice se face conform schemei electrice de la tabloul TGD, separat pentru iluminat și prize prin circuite electrice cu conductoare din cupru izolate, introduse în tuburi de protecție din PVC sau cabluri electrice de energie.

Tablourile se vor confecționa și echipa cu aparatură având agrement tehnic.

Protecția la supracurenții de suprasarcină și de scurtcircuit se asigură de relele întrerupătoarelor automate montate în tablou.

Receptorii electrici de 230V se alimentează din prize 16A sau cu racordare directă.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Corpurile de iluminat existente în spațiile comune ale camerelor sunt de tip incandescent sau fluorescent parțial funcționale iar circuitele electrice aferente sunt degradate. Încăperile clădirii nu dispun în totalitate de asigurare optimă a microclimatului necesar acestui tip de activitate. De asemenea, unitățile de climatizare lipsesc cu desăvârșire.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Se vor realiza următoarele tipuri de lucrări:

- Înlocuirea totală a instalației electrice de alimentare și distribuție a energiei electrice aferente iluminatului, normal și de siguranță, inclusiv ale aparatelor de comandă și control;
- Dotarea instalației cu corpuri noi de iluminat economice de tip LED;
- Dotarea instalației cu circuite noi pentru alimentarea cu energie electrică a aparatelor de aer condiționat necesare pentru asigurarea microclimatului în încăperi;
- Instalarea unui sistem de producere a energiei electrice cu sisteme regenerabile de tip panouri fotovoltaice "on-grid";



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectură concepută, realizată și executată în colaborare cu arhitecții și inginerii din cadrul proiectului.

- Completarea instalației clasice de paratrăsnet;
- Realizarea sau completarea centurii de împământare odată cu montarea echipamentelor și legarea carcaselor lor metalice la împământare.

DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Iluminatul electric

Prin prezentul proiect se propune înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent din spațiile clădirii -han cu corpuri de iluminat cu eficiența energetică ridicată și durată mare de viață.

În ultimii ani tehnologia de iluminat a înregistrat progrese majore, odată cu apariția pe piața a corpurilor de iluminat economice de tip LED. Aceste tipuri de corpuri de iluminat, de tip bloc sau de tip corp dotat cu tub sau lampă LED asigură un consum redus de energie electrică cu până la 95% în comparație cu corpurile de iluminat clasice.

Un alt avantaj major al corpurilor LED o prezintă durata lor de viață foarte mare: în general de 10 ani, de 2 ori mai mult decât cel mai bun tip de neon și de 20 de ori mai mult decât cel mai bun bec cu filament (becurile cu filament pot fi făcute să dureze mai mult timp prin aplicarea unui voltaj mai mic decât cel normal, dar acest lucru le scade foarte mult din eficiență; LED-urile au o durată de viață mare în condiții de operare normale).

Înălțimea de montare, măsurată de la pardoseala finită până la axul aparatelor este de 0.80-1.50 m pentru întrerupătoare și comutatoare.

Nivelul mediu de iluminare prevăzut, conform cu Ghidul CIE de iluminat interior pentru complex multifuncțional este:

- birouri : 300 lx;
- magazin: 200 lx;
- hol, grupuri sanitare : 200 lx;

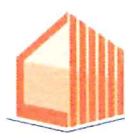
Pentru protecția personalului împotriva atingerilor indirecte, carcasa metalică ale corpurilor de iluminat alimentate la tensiunea de 230V se leagă la conductorul de protecție din circuitul de alimentare.

Iluminatul de siguranță:

Conform normativului I7-2011 este necesară realizarea unui iluminat de evacuare. Iluminatul se va realiza prin intermediul unei surse UPS sau kit de urgență ce asigură o autonomie de minim 2 h, corpurile de iluminat utilizate fiind de tip LED sau fluorescente iar pentru căile de evacuare fiind asigurate prin corpuri specializate dotate cu kit de urgență ce asigură o autonomie de 3 ore în regim nepermanent (pentru cai acces) tip 2x 8 W LED cu eticheta de indicare a ieșirii sau 1x8 W LED.

Iluminatul de siguranță de securitate pentru evacuare este destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare. Iluminatul de siguranță pentru evacuare se realizează cu luminoblocuri, având imprimate pe ele pictograma cu direcția cea mai scurtă de ieșire. Sistemul va urma recomandările din SR EN 60598-2-22:2004 și tipurile de marcare stabilite prin H.G. nr. 971/2006 și SR EN 1838:2003 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate. Conform caietului de sarcini iluminatul de securitate pentru evacuare va fi în funcțiune permanent cât timp sunt prezente persoane în clădire. Pe timp de noapte iluminatul de securitate pentru evacuare se va aprinde automat în cazul unei întreruperi accidentale a sursei principale.

În situație de urgență punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPI, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau înstrăinat fără acordul nostru.

evacuare, la întreruperea alimentării de pe sursa principală și trecerea pe sursa de rezervă, se face în max. 5 s, iar timpul de funcționare este de 3 h.

Circuitele iluminatului de siguranță vor fi legate într-un tablou TD-IL-SIG, la rândul lui legat la TDG, înaintea întrerupătorului general. Durata de comutare admisă pentru conectarea iluminatului de siguranță trebuie să fie mai mică de 0,5 s conform I7-2011 pct. 7.13.8.

Circuitele pentru iluminatul de securitate - realizate din corpuri de iluminat fluorescente 1x18W sau luminoblocuri 2x8W, vor fi alimentate cu energie electrică prin intermediul unor conductori FY 1,5 mm², introduși în tuburi de protecție IPY 16 mm sau plinte din PVC.

Circuitele vor fi pozate aparent sau îngropat sub tencuială, astfel încât finisajele interioare să fie cât mai puțin afectate.

Circuitele electrice de iluminat de securitate au fost prevăzute și cu conductor de protecție la care vor fi racordate dispozitivele corpurilor de iluminat.

Tuburile de protecție din PVC de tip IPY, IPEY sau plinte, se instalează pe pereți incombustibili, îngropat sub tencuială a cărei grosime va fi de cel puțin 1 cm sau îngropat în șapă de ciment cu grosimea de 2 cm.

Copex-ul metalic se va monta aparent și va face legătura dintre tablourile proiectate și cele existente.

Materialele alese asigură atât condiții optime de funcționare a instalației, grad de protecție corespunzător la mediul prin care trec, cât și investiție minimă.

Protecția instalațiilor împotriva supratensiunilor din rețeaua de alimentare cu energie electrică se asigură prin instalarea în tabloul de distribuție proiectat a unui descărcător tripolar de curent 1,4 kV prin intermediul unui disjunctiv tetrapolar 4P.

Priza de pământ este executată la exterior, ca priză artificială de pământ perimetral de clădire, cu platbandă din oțel zincat de 40x4 mm racordată prin sudură la tarusii de pământare. Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ pentru instalația de exploatare va fi sub 1 ohm.

Instalația de protecție contra atingerilor accidentale constă din conductorul de protecție din cupru la care se vor lega părțile metalice care pot primi accidental tensiuni periculoase și care în mod normal nu sunt sub tensiune.

La interior instalația de protecție se realizează prin conductorul de protecție constituit dintr-un conductor special introdus împreună cu conductorii de fază și conductorul neutru în tubul comun de protecție.

Toate prizele electrice prevăzute sunt cu contact de protecție vor fi racordate la conductorul de protecție din cupru.

Pentru protecția personalului corpurile de iluminat cu carcasă metalică amplasate sub înălțimea de 2,30 m de la pardoseală vor fi racordate la conductorul de protecție.

Conductorul de protecție (PE) din tabloul de distribuție va fi separat de conductorul neutru (N) al sursei de alimentare și se racordează la priza de pământ de exploatare a clădirii, prin piesă de separație.

Instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice

În urma efectuării calculului oportunității prevederii instalației de protecție împotriva trăsnetului a rezultat faptul că nu este necesară montarea unei instalații de paratrăsnet. Ca măsură suplimentară de protecție, se va monta o instalație clasică cu nivelul de protecție NORMAL (IV). În urma verificării instalației de protecție la trăsnet cu metoda sferei fictive, rezultă soluția clasică de



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis în forma sa originală sau în altă formă.

protecție cu rețea având dimensiunile rezultate din Tabelul 6.15 de 20x20 m, unghiul de protecție $\alpha = 55$ grade și distanța maximă între conductoarele de coborâre rezultată din Tabelul 6.18 de 20 m.

Priza de pământ a instalației de paratrăsnet va fi comună cu priza de pământ de utilizare și se va realiza cu electrozi verticali de țevă din oțel zincat D 21/2" în lungime de 2,0 m/buc și se va verifica continuitatea electrică.

Se va măsura rezistența de dispersie R_d a prizei de pământ de paratrăsnet care trebuie să fie sub valoarea maximă $< 1 \Omega$ și se va întocmi un buletin de măsurare și procesul-verbal de recepție al prizei de pământ.

Conductor de coborâre

Conductorul de coborâre va urma calea cea mai scurtă la priza de pământ evitând coturile bruște sau întoarcerile și deci oferind o cale de scurgere de impedanță mică (slabă) de la punctul de captare, la pământ.

Conductoarele de coborâre sunt conductoare rotunde din aluminiu Al Ø8 mmp, conectate la priza de pământ prin intermediul pieselor de separație (PS). Aceste piese trebuie să fie astfel realizate încât să nu poată fi demontate decât cu ajutorul unor scule, atunci când se execută măsurători. Conductoarele de coborâre, se vor proteja împotriva deteriorărilor mecanice sau a deplasărilor pe înălțimea de minim de 2 m de la sol și până la -0,3 m sub nivelul solului. Protecția mecanică a conductoarelor se va realiza cu profile din oțel laminat (teacă de protecție).

Toate obiectele metalice situate mai aproape de 1,00 m față de conductorul de coborâre vor fi legate la acesta. Se va evita intersectarea cu traseele electrice și de gaz și se păstrează distanța prevăzută în normativul I7-2011.

Se va instala o joncțiune de control (piesă de separație) la minim 2,00 m deasupra solului pentru a permite decuplarea coborârii de priza sa de împământare pe durata verificărilor periodice de măsurare a rezistivităților pământului.

Piesa de separație va fi montată într- cutie din PVC.

Instalația interioara de protecție împotriva trăsnetului IPT este alcătuită din bare de echipotențializare, montate lângă tablourile electrice, și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații realizate din materiale conductoare. Toate echipamentele cu mase metalice, toate carcasele din metal, toate conductele și țevile din metal se vor lega la barele de egalizare a potențialelor, care se vor lega la priza de pământ. Barele pentru egalizarea potențialelor sunt din cupru, prevăzute cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La aceste bare se conectează prin conductoare de cupru, conductele de apă rece, conductele de apă caldă, conductele de încălzire (tur, retur), conducta de gaz, instalația de curenți slabi (prin dispozitive de protecție la supratensiuni), instalația electrică (prin dispozitive de protecție la supratensiuni). Conductoarele de echipotențializare se conectează la conducte prin intermediul unor brățări din oțel inoxidabil (bridă de fixare pentru împământare), prin contact direct. Barele de egalizare a potențialelor se vor lega la priza de pământ prin platbanda din oțel inoxidabil.

RECOMANDĂRI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE A INSTALAȚIILOR ELECTRICE INTERIOARE DE ILUMINAT DE SECURITATE

PORNIREA/OPRIREA INSTALAȚIILOR

Pornirea și oprirea instalațiilor electrice se va face de către personalul care prestează activitatea de exploatare și întreținere a instalațiilor electrice respective și este obligat:



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Proiectul de proiect este proprietatea exclusiva a clientului si poate fi reprodus sau modificat fara acordul nostru

- să ia cunoștință de starea, schema și regimul de funcționare a întregului echipament din sectorul său de lucru, prin controlul făcut personal;
- să dețină informațiile referitoare la echipamentul care necesită o atenție deosebită, pentru prevenirea deranjamentelor și avariilor, respectând strict ordinea punerii în funcțiune și opririi instalațiilor, indicată de proiectant și/sau furnizor;
- să verifice starea mijloacelor de protecție și în mod deosebit a dispozitivelor de protecție și legare la pământ.

SUPRAVEGHEREA SI CONTROLUL INSTALATIILOR ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII

Instalațiile electrice sunt supravegheate în mod permanent de personalul operativ care are sarcina de a urmări valori ale mărimilor fizice, semnalizări sau alte informații în scopul de a interveni operativ în caz de necesitate. În cazul clădirilor civile responsabilitatea supravegherii și controlului instalației revine proprietarului.

Personalul de supraveghere trebuie să întrunească următoarele condiții:

- să aibă dreptul de a executa manevre în instalații electrice;
- să cunoască prevederile prescripțiilor de exploatare referitoare la instalațiile pe care le supraveghează, prevederile regulamentului general de manevre, precum și atribuțiile și sarcinile de serviciu ce le revin.

Personalul de supraveghere a instalațiilor electrice execută:

- controlul pentru depistarea defectelor;
- depistarea defectelor, manevrele ce se impun;
- înregistrarea semnalizărilor;
- raportarea situațiilor anormale.

Controlul instalațiilor electrice poate fi executat numai de către personalul operativ sau tehnic cu calificare corespunzătoare.

Instalațiile electrice cu tensiuni până la 1000V se controlează de către una sau mai multe persoane cu calificarea corespunzătoare (grupa III NPM), respectându-se următoarele reguli generale:

- la controlul instalațiilor de distribuție, a tablourilor etc., este interzisă îndepărtarea tăblitelor indicatoare și a împrejmuirilor de protecție, pătrunderea în spatele împrejmuirilor, atingerea elementelor sub tensiune, stergerea și curățarea lor, înlăturarea defectelor descoperite dacă pentru aceasta este necesară apropierea de elementele sub tensiune;

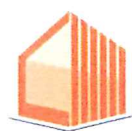
- personalul care supraveghează funcționarea instalațiilor electrice a diferitelor utilaje tehnologice, poate deschide individual pentru control ușile tablourilor, dispozitivelor de pornire etc. cu luarea măsurilor necesare de tehnica securității muncii;

- dacă în timpul controlului se observă un deranjament, care nu trebuie înlăturat de o singură persoană, se va anunța șeful direct, înlăturarea acestor deranjamente se va face respectându-se cu strictețe măsurile de protecția muncii.

REGLAREA INSTALATIILOR ELECTRICE

Trebuie să cuprindă:

- reglarea dispozitivelor de protecție ale instalației electrice (suprasarcină, scurtcircuit, curenți de defect, tensiune minimă, tensiune maximă etc.);
- fixarea domeniului de lucru ale aparatelor de măsură, comandă și regale;
- reglajele se efectuează la punerea în funcțiune și după fiecare reparație sau modificare a condițiilor de exploatare.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală a firmei TOTAL IDEA CONCEPT SRL. Este interzisă reproducerea sau utilizarea în altă formă decât cea în care este prezentat.

INTRETINEREA INSTALATIILOR

Instalatiile de iluminat

Întretinerea instalatiilor electrice de iluminat în principal va consta din:

- curățarea periodică a corpurilor de iluminat;
- înlocuirea aparatului defect cu aparataj omologat cu caracteristicile identice cu ale aparatului înlocuit;
- controlul izolației circuitelor.

Controlul și verificarea instalatiilor de iluminat se vor face cel puțin la următoarele perioade:

- de 2 ori pe an: starea echipamentului fix al iluminatului normal ;
- dată pe an pentru: starea izolației rețelilor iluminatului normal , gradul de iluminare din încăperile principale;

Cu ocazia fiecărui control se va verifica dacă legăturile la aparatele de conectare sunt fixate rigid și sunt bine strânse.

Curățarea corpurilor de iluminat trebuie să se execute la următoarele termene:

Pentru iluminatul general:

- o dată la 3 luni în încăperile cu degajări însemnate de praf, fum și fumigene;
- o dată pe an când astfel de degajări nu sunt însemnate;
- cel puțin de 2 ori pe an pentru exterior.

Pentru iluminatul local:

- cel puțin o dată cu curățarea și aranjarea locurilor de lucru unde sunt instalate corpurile de iluminat.

Se va avea grijă ca încărcarea aparatelor și circuitelor să nu depășească valorile admisibile.

Personalul de exploatare trebuie să aibă la dispoziție dispozitive de protecție și lămpi de rezervă cu caracteristici corespunzătoare.

Instalații electrice de forță și comandă

Întretinerea instalatiilor electrice de forță și comandă se va face respectând regulile corespunzătoare elementelor care compun aceste instalații.

Înainte unei intervenții în instalația electrică, pentru remedierea unor defecțiuni, înlocuiri de parate, echipamente, părți de circuit, etc. trebuie luate următoarele măsuri tehnice, în ordinea specificată mai jos:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- blocarea aparatelor de comutație (separatoare, întreruptoare) prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- verificarea lipsei de tensiune pe toate fazele;
- legarea instalației la pământ și în scurtcircuit.

Conform PE119 se pot executa următoarele lucrări fără întreruperea tensiunii:

- înlocuirea siguranțelor;
- înlocuirea lămpilor din corpurile de iluminat din spații nepericuloase;
- lucrări la circuitele secundare alimentate la tensiune redusă sau prin transformatoare de separație.

La înlocuirea siguranțelor sub tensiune se vor utiliza mănuși electroizolante și ochelari de protecție.

Utilizatorul instalației electrice are obligația să mențină în bună stare de funcționare echipamentele și aparatele electrice, să nu modifice valorile parametrilor de protecție și reglaj stabilite de comun



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea intelectuală a firmei TOTAL IDEA CONCEPT SRL și nu poate fi reprodus sau transmis în altă formă decât prin acordul firmei.

acord cu furnizorul de energie electrică.

Înlocuirea sigurantelor sau aparatelor electrice se va face numai cu aparataj calibrat identic sau cu caracteristici tehnice similare, fiind interzise improviziatiile de orice fel. Deasemenea să nu instaleze și să nu pună în funcțiune receptoare electrice neagrementate fără acordul furnizorului de energie electrică.

Periodic se vor face următoarele verificări ale stării tehnice a instalației:

- rezistența de izolație a instalației;
- modul de executare a legăturilor în doze, la aparate, la tablouri etc.;
- reglajul corect al protecțiilor întreruptoarelor automate și sigurantelor calibrate conform proiectului.

Instalații electrice de protecție împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă

La întreținerea instalației electrice de protecție împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă se vor face următoarele verificări:

- măsurarea periodică a rezistenței de dispersie a instalației de legare la pământ;
- la instalațiile din medii foarte periculoase: cel puțin o dată pe an;
- la celelalte sectoare: cel puțin o dată la 2 ani.

Compartimentul electroenergetic va avea o dotare minimă cu mijloace de protecție și avertizare specifice cum sunt:

- indicatoare de tensiune;
- mănuși electroizolante de joasă tensiune;
- cizme electroizolante;
- covoare electroizolante;
- scule cu mânere electroizolante;
- dispozitive mobile de scurtcircuitare și legare la pământ;
- ochelari de protecție;
- indicatoare de securitate;
- plăcuțe avertizoare, etc.

Instalații de paratrăsnet

La execuție se verifică materialele folosite, dimensiunile, protecția contra coroziunii, executarea corectă a legăturilor, valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ (conform STAS 12604/4).

În exploatare se verifică periodic și obligatoriu după ce a suportat descărcarea unui trăsnet, starea instalației, în special în cea ce privește protecție contra coroziunii și starea legăturilor, luându-se măsuri imediate de reparare a deteriorărilor constatate.

Se va verifica periodic o dată la 2 ani rezistența de dispersie a prizei de pământ.

REPARAREA INSTALAȚIILOR

Repararea instalațiilor electrice se face:

- accidental
- planificat

Reparații accidentale:

- Reparațiile accidentale sunt reparațiile care trebuie efectuate îndată ce a apărut o defecțiune, care periclitează siguranța în funcționare a instalației.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitect de executie este proiectat de proiectant si nu poate fi prezentat ca proiectant si firma de proiectare.

- Lucrările pentru remedierea deranjamentelor, incidentelor si avariilor se execută de personalul de deservire operativă.

Reparatii planificate:

- Reparatiile planificate se fac odată cu reparatiile efectuate la instalatiile tehnologice.

Înlocuirea părților de instalatii defecte se face cu aparate agrementate având caracteristici identice cu cele înlocuite.

PANOURI FOTOVOLTAICE

În contextul actual în care se pune tot mai mult problema încălzirii globale care este o amenințare tacită pentru supraviețuirea speciei umane, dar și problema epuizării resurselor convenționale, nevoia folosirii unor energii regenerabile cum este cea solară, este tot mai acută. Pe lângă avantajele legate de protecție a mediului, creșterea eficienței energetice în cadrul proiectului va contribui la realizarea economiei de combustibil și curent electric.

Ținând cont de aceste premise, pentru clădirea - Han, Piața Municipiului Brad- mun. Brad, str. Avram Iancu, nr.6, jud.Hunedoara, s-au propus montarea unor sisteme alternative de creștere a performanței energetice, și anume panouri fotovoltaice. Astfel se vor monta acoperișul clădirii un număr de 16 de panouri fotovoltaice care vor contribui la reducerea consumului de curent electric existent.

Sistemul fotovoltaic de 7kWp este alcatuit din 18 panouri fotovoltaice monocristaline de 400/405 WP (dimensiune 1640x992mm) care produc curent continuu. Pentru ca majoritatea aplicatiilor casnice functioneaza pe curent alternativ, transformarea curentului continuu produs de panouri in curent alternativ este realizata de un invertor. Instalarea panourilor fotovoltaice se poate face atat pe acoperis, cat si pe sol. Recent, s-a aprobat legea prin care nu mai este necesara autorizatia de construire pentru panourile fotovoltaice montate pe acoperis.

Conexiunea dintre panouri si pana la invertor se face cu ajutorul unui cablu solar, special pentru astfel de instalatii. La locatie se instaleaza un tablou electric suplimentar, compus din sigurante de curent continuu si curent alternativ, care la randul lui este conectat la tabloul electric general al casei. Sistemul "on-grid" este gandit pentru a functiona in paralel cu rețeaua de energie electrica. Astfel, in cazul in care aportul din sistemul fotovoltaic nu este suficient pentru aplicatiile casnice, atunci alimentarea se face si din rețea. De asemenea, in cazul in care panourile fotovoltaice produc mai multa energie electrica decat consumul la un moment dat, surplusul de energie este livrat in rețea, iar distribuitorul de energie va deconta energia livrata pe factura de energie electrica.

Invertorul trifazat 8 Kw

Invertor 8 kW - intrare trifazata, 2 trackere MPP, trafo, curent nominal AC, 8.0 kW. Acest tip de invertor de rețea, fara transformator, trifazic este potrivit pentru realizarea sistemelor fotovoltaice de orice dimensiune de tip ON Grid. Tensiunea ridicata de lucru, plaja mare de tensiuni la intrare, cat si cele doua trackere MPP, asigura flexibilitate in realizarea sistemului dorit, cu interfata standard pentru internet, prin Wlan sau Ethernet.

De asemenea interfata oferita de Smart Meter, permite monitorizarea consumului, cat si a cantitatii de energie injectata in sistemul energetic national.

Caracteristici necesare complet integrate, cu MPPT dublu și un proces de instalare simplificat. Sistemul de montare cu balama SnapINverter, invertorul usor și aplicatia de punere in functiune fac posibila instalarea in mai putin de cincisprezece minute. Mai multe caracteristici de top din industrie sunt disponibile cu invertorul trifazat, inclusiv interfete Wi-Fi si SunSpec Modbus



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau redistribuit fără acordul nostru.

pentru monitorizare și datalogging.

Panou fotovoltaic monocristalin de 405Wp

Panourile solare monocristaline (sc-Si), sunt apreciate în primul rând pentru eficiența lor. Fabricate folosind un filon de siliciu pur, acestea transformă energia termică de la soare în energie electrică. Randamentul lor este considerat a fi unul foarte bun.

Din cantitatea totală de radiații solare, aceste panouri reușesc să convertească între 15-20% în energie electrică, ceea ce este un procent destul de mare.

Eficiența acestui panou monocristalin este una ridicată, prezentând pierderi reduse de energie în conexiunea celulară. Marele său avantaj este dat de faptul că minimizează impactul microfisurilor, prezentând, de asemenea, o toleranță ridicată la umbră. Coeficientul de temperatură Pmax este unul scăzut, de $-0,36\% / ^\circ \text{C}$, iar temperatura celui mai înalt punct de temperatură are, de asemenea, o valoare scăzută. Sarcina admisă pentru zăpadă este una puternică, respectiv de până la 6000 Pa, iar sarcina de vânt este de până la 4000 Pa.

CARACTERISTICI GENERALE

Tip produs	Panou solar
Tip panou solar	Fotovoltaic
Structura	Fara rezervor
Utilizare	Rezidential
Putere maxima	405 W
Recomandat pentru incaperi pana la	0 m ²
Greutate	22 Kg

STAȚIE DE ÎNCĂRCARE PUBLICĂ DUBLĂ 2*22KW

Stația de încărcare pentru mașini electrice este destinată atât pentru sectorul privat (ex: garaje și locuințe individuale) dar și pentru zonele semi-publice și publice (ex: hoteluri, clădiri de birouri, administrative și de învățământ, centre comerciale, parcuri publice).

Stațiile de încărcare folosesc prize la standardul de încărcare **AC Type 2**, acestea fiind testate cu toate modelele de mașini electrice de pe piață din acest moment, dovedindu-se a fi soluții rapide de încărcare, fiabile și ușor de configurat.

Ușor, sigur, practic și rapid – stația de încărcare oferă o capacitate personalizată de încărcare, siguranță maximă și comoditate absolută. Reîncărcarea autoturismelor electrice este incredibil de ușoară și rapidă cu această stație de încărcare.

Încărcătorul de tip piedestal (coloană) are capacitatea deplină de a furniza o putere de încărcare de 22 kW de la fiecare priză/fișă Type 2. Puterile de ieșire pot fi ajustate pentru a se potrivi nevoilor de gestionare a energiei.

Cu varietatea sa de comunicare, se potrivește tuturor nevoilor de management de la distanță prin OCPP. Cu ecranul tactil de 10,1 inchi, oferă o experiență intuitivă pentru utilizator în mai multe limbi. Încărcătorul este echipat și cu contoare MID pentru a măsura puterea de încărcare furnizată vehiculelor electrice. Poate fi echipat cu o priză schuko (tip E/F) pentru a oferi posibilitatea de încărcare a vehiculelor electrice mici, cum ar fi bicicletele electrice.

Datorită unității sale opționale de reînchidere la distanță, este posibilă pornirea încărcătorului după o posibilă declanșare inutilă a Unitate RCD (declanșare inutilă din cauza fulgerelor etc.).



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383
CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com
Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi replicat sau reprodus fără acordul nostru.

- Designul său se concentrează pe simplitate.
- Pictogramele și paleta de culori sunt proiectate conform utilizării internaționale a prizelor de încărcare.
- Elementele vizuale sunt alese cu delicatețe pentru a ghida utilizatorii pentru o utilizare ușoară.
- Oferă toate informațiile necesare pentru a explica procesul de încărcare și pentru a ghida utilizatorii să ia măsurile corecte.

Prin urmare, fiecare parte a procesului este susținută de ilustrații clare și texte informative. Cu ajutorul îndrumării interfețelor dispozitivelor, utilizatorii devin mai conștienți de faptul că utilizarea unui vehicul electric cu energie regenerabilă este o soluție mai durabilă decât utilizarea combustibililor și care crește amprenta de CO₂.

INSTALATII SANITARE

DATE GENERALE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile normativului I9/2015 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, STAS 1478-90 Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare. Acest normativ va fi deasemenea respectat la punerea în opera a prezentului proiect.

Prezentul proiect respecta caietul de sarcini întocmit de către beneficiar împreună cu arhitectul, inginerul structurist și inginerul instalator.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

În zona în care se va realiza investiția există rețea de apă rece, apă caldă menajeră și rețea de canalizare.

Instalațiile sanitare prezintă uzuri la nivelul racordurilor, iar obiectele sanitare trebuie înlocuite.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Premisa esențială a proiectului este de a asigura utilitățile necesare adoptând soluții tehnice în urma cărora să rezulte instalații performante, fiabile și condiții superioare de utilizare, concomitent cu un efort investițional minim.

- Înlocuirea obiectelor sanitare și racordurilor deteriorate ale instalației interioare de apă-canal;
- Toate bateriile vor fi dotate cu senzori infraroșu pentru economia de energie, reducerea consumului de apă potabilă precum și datorită condițiilor precare în domeniul sănătății și apariției pandemiei de COVID-19;
- Montarea panourilor solare cu boiler presurizat, pentru producere ACM în perioadele primăvara/toamna și reducerea consumului de energie electrică și gaz metan.
- Toate grupurile sanitare trebuie igienizate.

DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectură concepută și proiectată de TOTAL IDEA CONCEPT SRL. Nu poate fi reprodusă sau transmisă altă dată decât în mod oficial.

Lucrările prevăzute constau din înlocuirea obiectelor sanitare, refacerea și igienizarea camerelor de baie și WC-uri, precum și înlocuirea racordurilor de apă și canalizare de la obiectele sanitare. Înainte de alimentarea băilor, se vor prevedea robinete cu obturator sferic, pentru închidere și separare.

Conductele de racord se execută cu țevi de cupru, îmbinarile realizându-se prin sudură la rece sau la cald, conform cu instrucțiunile furnizorului. În situația utilizării unor materiale similare, acestea vor trebui să fie obligatoriu agrementate tehnic în România, și să fie destinate utilizării pentru apă potabilă.

INSTALATII APA CALDA

Alimentarea cu apa caldă a clădirii se va realiza de la 1 kit cu panouri solare presurizate, amplasat pe șarpantă, conform planșelor anexate.

Distributia apei calde în interiorul clădirii va fi una ramificată, realizată din teava de cupru.

Traseele distributiei de apa caldă vor avea un traseu comun, paralel cu conductele de apă rece. Înainte de alimentarea băilor, se vor prevedea robinete cu obturator sferic, pentru închidere și separare.

Lăoarele vor fi dotate cu baterie de lăvoare cu senzor infraroșu alimentare la baterie.

Caracteristici:

- perlator economic, debit 6 l/min
- reglarea temperaturii cu mixer care poate demontat (dop inclus)
- electrovalva în corpul bateriei
- oprire automată după 5 minute de funcționare- apa curge cât timp mainile utilizatorului sunt în raza activă, 0,3 m standard (valoare reglabilă cu telecomanda SLD 03)
- apa se oprește la un interval de timp de la îndepărtarea mainilor (între 0,25 și 7,75 s), reglarea tuturor parametrilor se face cu ajutorul telecomenzii SLD03
- spălare automată de igienizare după 24 ore de neutilizare
- monitorizarea capacității bateriei (index "B")

Specificatii:

- Tensiune : 6V
- Raza activă standard: 0 - 0,3 m start/stop 0,05 - 0,1 m
- Presiune recomandată 0,1 - 0,6 MPa
- Debit 6 l/min.
- Racord apă leg. ext. G 1/2".

INSTALATII DE CANALIZARE A APEI UZATE MENAJERE

Coloanele sunt realizate din PP fonoabsorbat special destinate instalațiilor de canalizare interioare. Pe fiecare coloană se vor înlocui piese de curățire, la o înălțime de 0.4-0.8m față de pardoseala. Mirosurile degajabile provenite din apele uzate sunt evitate prin sifoane atât la lăvoare, WC-uri cât și la sifoanele de pardoseala. Ventilația se va prevedea prin prelungirea peste nivelul pardoselii a coloanelor de scurgere cu cca 0,8 m deasupra pardoselii și va fi prevăzută la capăt cu aerator cu membrana iar coloanele se vor prelungi cu 0,5m deasupra acoperisului și vor fi prevăzute cu caciula de ventilație, dacă nu au fost prevăzute inițial.

Obiectele sanitare sunt prevăzute cu sifoane cu gardă hidraulică.

Pentru fiecare consumator de apă se vor înlocui racordurile de canalizare aferente obiectelor sanitare.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproducut sau imitat în totalitate sau în parte.

Racordurile obiectelor sanitare se vor realiza în zidărie (sapa și pereți) sau sub placa urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate.

INSTALATII DE CANALIZARE A APEI PLUVIALE

Apele meteorice de pe acoperisul clădirii vor fi preluate cu ajutorul jgheaburilor și burlanelor în rigole de beton cu grătar, iar prin intermediul unei rețele de incinta formată din țevă PVC 250mm și cămine din PVC cu racorduri reglabile, vor fi transportate și deversate în rețeaua de canalizare pluvială a municipiului.

Panouri solare

Se bazează pe principiul efectului de seră, care se produce printr-un element de captare ce poate absorbi cea mai mare cantitate de energie solară și o parte transparentă ce poate limita efectul de reflexie. De fapt, energia solară ajunge la placa de absorbție prin sticla amplasată deasupra elementului captator, cu o rază având o lungime de undă mai mică de 3 μm și este parțial absorbită și parțial reflectată, prin raze cu o lungime de undă superioară.

Amplasarea panourilor solare

Dacă nu sunt poziționate corect în raport cu cea mai bună iradiere, panourile solare pot avea o eficiență scăzută, reducând la zero utilitatea unei instalații solare. De aceea, trebuie să ținut cont macar de 2 parametri fundamentali: unghiul de înclinație și orientarea.

Tipul acesta de panou solar termic are un randament foarte bun în prepararea apei calde, iar montajul sau nu este obligatoriu la înălțime datorită faptului că lucrează sub presiune constantă (apa rece împinge apa caldă afară).

Atât scheletul de rezistență cât și boilerul, sunt fabricate din inox, ca atare nu vor fi atacate de rugină. Toți conectorii boilerului sunt integrați prin sudură în argon și sunt de 3/4.

Panoul poate funcționa întreg anul cu condiția de a se izola foarte bine țevile de apă caldă și apă rece.

Tuburile sunt rezistente la grindina de până la 30mm. Boilerul dispune de izolație Polyurethane de 55 mm.

Inclinația panoului solar

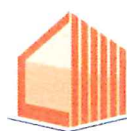
În timpul unei zile, soarele se deplasează de la EST la VEST cu o înălțime la orizont care variază pe parcursul întregului an. Chiar dacă, în teorie, gradul optim de expunere a unui panou este obținut atunci când unghiurile de înclinație sunt perpendiculare pe razele solare, este imposibilă stabilirea unui unghi de înclinație ideal pentru fiecare anotimp. Prin urmare, panoul trebuie proiectat pentru obținerea unei eficiențe energetice maxime în timpul perioadei de utilizare stabilite împreună cu beneficiarul.

La instalațiile solare proiectate pentru a oferi o acoperire maximă în perioada caldă a anului (încălzire piscine, case vacanță etc.), unghiul de înclinație trebuie să fie foarte jos (între 15° și 30°), deoarece orizontul soarelui în timpul verii este mai înalt.

Pentru o utilizare fără întrerupere de-a lungul întregului an (apă caldă menajeră și instalație de încălzire) este necesară alegerea unor înclinații cuprinse între 40° și 60°.

Pentru latitudini foarte aproape de polul nord, poate fi convenabilă amplasarea pe verticală a panourilor.

Orientarea panourilor solare



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală a firmei noastre și reprezintă o sursă de informații confidențiale.

Orientarea ideala este spre Sud, deoarece corespunde înălțimii maxime a arcului, în cursul zilei. Pentru acoperișurile cu expunere EST-VEST se preferă instalarea panourilor pe partea îndreptată spre VEST, deoarece va fi mai expusă la prânz și, prin urmare, va fi mai puțin supusă la ceață sau la pâcla de dimineață, se vor înregistra temperaturi mai mari la sol și, prin urmare, eficiența totală va crește.

RECOMANDĂRI DE FOLOSIRE A INSTALAȚIEI SANITARE

Protecția împotriva coroziunii

Pentru a preveni apariția coroziunii, cei trei parametri fundamentali ai compoziției apei – conținutul de oxigen dizolvat, conductivitatea electrică și pH-ul trebuie controlate. Conținutul de oxigen și conductivitatea electrică relatează astfel încât o conductivitate electrică scăzută să permită un conținut de O₂ relativ mai mare fără coroziune suplimentară. În mod similar o conductivitate mare poate permite un proces de coroziune ridicat la un nivel relativ scăzut de O₂ dizolvat.

Ca atare, avem următoarele recomandări:

- În cazul funcționării cu un nivel scăzut de saruri dizolvate, adică funcționarea în cazul conductivității electrice a apei din sistem cu mai puțin de 100 $\mu\text{S} / \text{cm}$, O₂ dizolvat trebuie să fie mai mic de 0,1 mg / l.
- În cazul funcționării în condiții de conductivitate redusă, valoarea pH-ului apei trebuie să rămână în intervalul de la 8,2-10.
- În funcționarea cu un nivel de saruri dizolvate ridicat – adică apa are conductivitatea electrică în intervalul 100 $\mu\text{S} / \text{cm}$ -1500 $\mu\text{S} / \text{cm}$ – O₂ dizolvat trebuie să fie mai mic de 0,02 mg / l.
- În funcționarea cu conductivitate normală, valoarea pH-ului apei trebuie să rămână în intervalul 8,2-10.

Recomandări pentru conductivitatea electrică

Conductivitatea electrică – adesea echivalată cu „salinitatea” – este o măsură a capacității apei de a transporta particule încărcate. Deoarece procesul electrochimic de coroziune constă în mișcarea ionilor prin apă, conductivitatea electrică este, în esență, o măsurătoare a ratei potențiale de coroziune.

Conductivitatea ar trebui, prin urmare, să fie cât mai scăzută posibil. Un nivel adecvat este $<100 \mu\text{S} / \text{cm}$.

Conductivitatea este determinată în primul rând de conținutul de saruri al apei de umplere.

Cu toate acestea, aditivi, cum ar fi agenții de absorbție a oxigenului, vor crește conductivitatea apei din sistem.

O măsurare a conductivității electrice se deosebește de o măsurare a durtății din cauza că conductivitatea ia în considerare toți ionii dintr-o probă dată, în timp ce „durtatea” ia în considerare numai cationii care cauzează depunerile, cum ar fi calciul.

Demineralizarea apei va inhiba de asemenea formarea depunerilor, deoarece îndepărtează toți ionii minerali, inclusiv cei care cauzează scalarea.

Sistemele de dedurizare a apei care fac schimbul de ioni care provoacă depunerile, cei de Ca²⁺ + si Mg²⁺ + cu ioni cum ar fi Na⁺ + sau K⁺, nu reduc în mod necesar conductivitatea electrică și,



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383
CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com
Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea companiei si nu poate fi reprodus sau distribuit fara acordul nostru.

prin urmare, incarcarea cu apa dedurizata a instalatie de incalzire nu este o metoda de prevenire a coroziunii.

Sistemele care utilizeaza apa demineralizata sunt observate in mod constant ca prezinta o imbunatatire a rezistentei la coroziune si demineralizarea este, prin urmare, recomandata pentru apa de umplere a carei conductivitate depaseste 100 $\mu\text{S} / \text{cm}$.

Recomandări pentru pH

Valoarea pH-ului apei din sistemele de incalzire racire ar trebui sa fie usor alcalina – adica in intervalul 8.2-10.

Totusi, in majoritatea cazurilor nu este necesara alcalinizarea apei de umplere. Acest lucru se datoreaza faptului ca in instalatii se produce un fenomen natural de auto-alcalinizare.

Din cauza acestui proces, sistemul de apa ar trebui sa se stabilizeze in intervalul recomandat de 8.2-10 in cateva saptamani de functionare.

La evaluarea pH-ului, profesionistii in domeniul incalzirii ar trebui sa țina cont de metalele utilizate intr-un sistem.

Daca este prezent aluminiul, pH-ul nu ar trebui sa depaseasca in mod ideal valoarea de 8,5, dar în majoritatea cazurilor o valoare a pH-ului sub 9 este suficient pentru a evita coroziunea aluminiului.

Valoarea pH-ului apei din sistem poate scadea ca urmare a unei clatiri insuficiente a instalatiilor cu antigel sau prin adaugarea de substante chimice (de exemplu acid ascorbic).

Daca apa din sistem nu se autoalcalinează după 2-3 saptamani, trebuie testat după 8-12 saptamani. Daca valoarea pH-ului este inca sub nivelul recomandat, instalatorii ar trebui sa alcalinizeze apa prin alte mijloace.

Acest lucru se poate realiza prin introducerea unui anod de sacrificiu in sistem sau prin utilizarea de agenți chimici de alcalinizare. In ultimul caz, instalatorii ar trebui sa ia act de faptul ca supradozarea cu fosfat trisodic va mineraliza in continuare apa si se va produce namol..

Alcalinizarea cu amoniac sau compuși amonifiant ar trebui, de asemenea, sa fie evitata, datorită riscului pentru cupru si aliaje de cupru.

INSTALAȚII TERMICE

DATE GENERALE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13-2015 și Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5-2010.

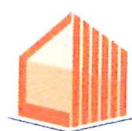
Premisa esențială a proiectului este de a asigura microclimatul necesar adoptând soluții tehnice în urma cărora să rezulte instalații performante, fiabile și condiții superioare de utilizare.

$P_{\text{nec}} = 15 \text{ kW}$; $P_{\text{util}} = 17 \text{ kW}$

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Din punctul de vedere al instalatiilor, se constată că instalatiile de încălzire nu există . De asemenea, unitățile de climatizare lipsesc cu desăvârșire..

SITUAȚIA PROPUȘĂ



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acord document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau distribuit fără acordul nostru.

Se vor realiza următoarele tipuri de lucrări:

- Instalarea aparatelor de aer condiționat multisplit cu inverter în încăperi

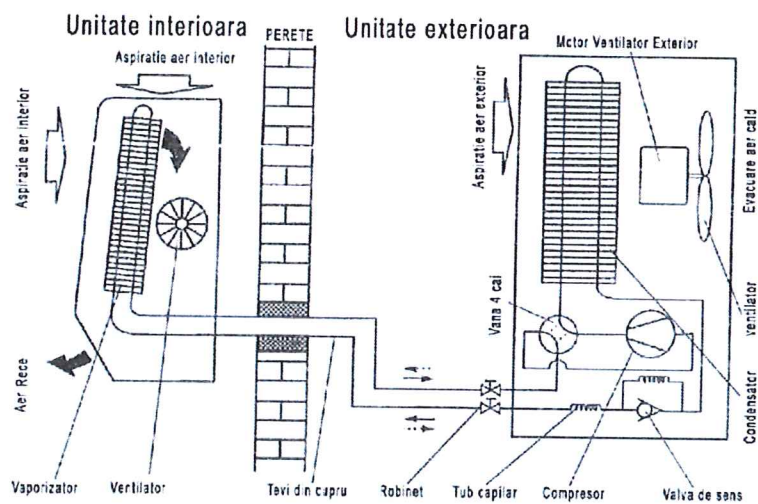
DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI INSTALATII DE CLIMATIZARE:

Aparatele de aer condiționat au rolul de a menține aerul dintr-o incintă (socială, culturală, tehnologică) la parametri dorți de temperatură și de umiditate. Scopul acestor aparate o constituie în cele mai multe cazuri climatizarea de confort, dar și crearea unor condiții climatice speciale pentru anumite procese tehnologice, industriale.

În scopul atingerii parametrilor climatici dorți, aerul introdus în incinta climatizată este condiționat, adică tratat într-un aparat sau într-o instalație printr-un procedeu sau o serie de procedee specifice precum încălzirea, răcirea, pulverizarea cu apă, injectarea cu abur de joasă presiune. Consumul de energie minim este realizat atunci când aparatul tratează aer recirculat preluat chiar din încăperea climatizată, dar, deoarece este necesară reîmprospătarea aerului pentru eliminarea noxelor, instalațiile de climatizare complexe condiționează un amestec de aer proaspăt, exterior, cu aer recirculat din interior.

Cele mai simple și mai comune aparate de aer condiționat sunt folosite pentru climatizarea individuală de confort, au funcție simplă de răcire pe timp de vară sau dublă de răcire pe timp de vară și de încălzire pe timp de iarnă și tratează (condiționează) aerul recirculat din incinta climatizată. Reîmprospătarea aerului trebuie să se facă fie cu un sistem de ventilare separat, fie prin aerisire periodică, respectiv prin deschiderea periodică a ferestrelor incintei climatizate.

În principal, un aparat de aer condiționat conține o instalație frigorifică compusă dintr-un compresor și două aparate schimbătoare de căldură numite vaporizator și condensator construite din țevi cu aripioare exterioare (Fig.1).



Compresorul este acționat cu motor electric și poate fi cu piston cu mișcare de translație sau rotativă, elicoidal, etc. și are rolul de a vehicula în instalația frigorifică un fluid numit agent frigorific sau refrigerant, în cazul de față, un freon (R32).

Agentul frigorific fierbe (se vaporizează) la presiune și temperatură joasă în vaporizator, preluând căldură de la aerul condiționat suflat peste vaporizator cu ajutorul unui ventilator, ceea ce conduce la răcirea aerului condiționat.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr. 2, Cladire IPI, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectură, proiectare, studii de fezabilitate, proiectare, execuție, servicii de proiectare, servicii de proiectare, servicii de proiectare

Căldura preluată de către agentul frigorific va fi apoi evacuată afară, în mediul ambiant cu ajutorul condensatorului. În condensator ajung vapori de agent frigorific cu presiune și temperatură înaltă, refuțați de către compresor. Aceștia vor ceda căldură aerului atmosferic suflat peste condensator cu ajutorul unui ventilator și se vor condensa, trecând în stare lichidă. Între condensator și vaporizator este montat un tub capilar, sau un dispozitiv de laminare, care produce scăderea presiunii și temperaturii agentului frigorific așa încât acesta să fie capabil să fiarbă (să se vaporizeze) la temperatură joasă în vaporizator.

În aparatele de aer condiționat de tip "split", compresorul, condensatorul, un rezervor cu agent frigorific lichid și capilarul de laminare sunt amplasate în așa numita "unitate exterioară" care se montează afară, în aer liber, iar vaporizatorul în "unitatea interioară" care se montează în interiorul încăzii climatizate.

Schema din Fig. 1 prezintă un aparat de aer condiționat cu dublă funcție: răcire(vara) și încălzire (iarnă). În acest scop, în instalație este montată o vană cu 4 căi care schimbă sensul de circulație al agentului frigorific permițând funcționarea ca pompă de căldură pe timp de iarnă. Unitatea interioară conține și jaluzele de dirijare a aerului condiționat, un termostat precum și un panou electronic de afișare a indicatorilor de funcționare. Deoarece aerul răcit de către unitatea interioară pierde umiditate sub formă de condens, aceasta trebuie evacuată prin furtunul de condens. Legătura între unitatea interioară și cea exterioară este realizată prin două conducte de cupru, izolate termic în raport cu mediul ambiant. Conducta dintre vaporizator și aspirația în compresor are diametru mai mare și se numește "conductă de gaz" deoarece agentul frigorific circulă prin această conductă în stare de vapori. Conducta dintre refularea compresorului și condensator are diametru mai mic și se numește "conductă de lichid" deoarece agentul frigorific care circulă prin această conductă este în stare lichidă.

Pentru asigurarea microclimatului în clădire, se vor prevedea unități de climatizare multisplit cu inverter - unitati exterioare și interioare cu funcționare cu agent frigorific ecologic. Se vor alege unitati interioare cu funcționare în sistem de răcire vara și încălzire iarnă, astfel încât temperatura interioară pe perioada iernii să fie păstrată în jurul valorii de 20°C iar umiditatea relativă a aerului interior, $\Phi_{iv} = 55 \pm 5\%$.

UNITĂȚI EXTERIOARE

Unitatile exterioare sunt dotate cu tehnologia Inverter, materializată într-un compresor avansat, care diminuează consumul de energie electrică prin evitarea opririlor și pornirilor succesive, consumatoare de curent în exces.

Toate produsele din această gamă folosesc agentul frigorific R-32, care, prin comparație cu vechiul agent R-410A, reduce cu 68% impactul asupra încălzirii globale și îmbunătățește performanța energetică a aparatului.

Un alt beneficiu îl reprezintă faptul că, pentru o singură unitate exterioară, este necesară o cantitate mai mică de agent frigorific. În plus, R32 este un monocomponent, fiind mai ușor de reciclat și utilizat.

Eficiența acestor unitati este reflectată de valorile ridicate ale ratei de eficiență energetică sezonieră SEER (*Seasonal Energy Efficiency Ratio*) și ale coeficientului sezonier de performanță SCOP (*Seasonal Coefficient of Performance*).

APLICATII MULTI-SPLIT



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproducut sau transmis alături de el.

- Unitatile ofera posibilitatea de a alege intre 6 variante, cu capacitati variind intre 3,3 si 7,2 kW. La o singura unitate exterioara se pot conecta pana la 4 unitati interioare;
- Unitățile permit de asemenea reutilizarea sistemului de conducte existente și sunt dotate cu motoare de mare viteza, puternice, eficiente si fiabile;
- DC Inverter - tehnologie care asigura o scadere cu peste 30% a consumului de energie, datorita functionarii economice a noului tip de compresor cu care este dotat aparatul de aer conditionat;
- Receptor putere - acumulator de agent frigorific - are o dubla functie - subracire/supraincalzire a agentului frigorific, aceasta ducand la exploatarea schimbatoarelor de caldura la intreaga lor capacitate;
- Racire la temperaturi scazute - racirea este asigurata chiar si la temperaturi exterioare scazute, datorita controlului inteligent al ventilatorului extern;
- Limitarea curentului - aceasta functie limiteaza curentul maxim absorbit la o valoare fixata - situatie ce se poate dovedi folositoare in cazul furnizarii unei cantitati limitate de energie;
- Blocarea modului de functionare - in cazul aplicatiilor speciale (hoteluri, birouri etc.), este posibila blocarea modului de functionare fie pe racire, fie pe incalzire;
- Modul Silentios - functie care permite scaderea nivelului de zgomot emis de unitate;
- Functie de memorare a defectiunilor - defectiunile aparute in functionare sunt inregistrate in memorie si pot fi accesate cu usurinta;
- Magneti permanenti realizati din elemente rare - compresorul este prevazut cu magneti permanenti realizati din elemente rare, avand o densitate magnetica superioara celor confectionati din ferita;
- Motor ventilator curent continuu - atinge un nivel de eficienta energetica net superioara motoarelor cu curent alternativ;
- Pulse Amplitude Modulation - este o metoda de control al formei unde de curent, astfel incat sa respecte unda de tensiune de alimentare / are efect de crestere a eficientei energetice a aparatului;
- Conducte canelate - sunt folosite in schimbatoarele de caldura, cu scopul de a creste suprafata de schimb de caldura;
- Compresor rotativ DC magneto-rezistiv - magnetii permanenti din neodimium permit o crestere a eficientei energetice datorita reluctantei campului magnetic;

UNITĂȚI INTERIOARE

Unitatile interne de aer conditionat tip split de perete sunt compacte, au functii avansate și performante energetice superioare - datorate folosirii agentului R32 .

FUNCTII AVANSATE PENTRU AMBIENTUL DORIT

Filtru de purificare a aerului - efectele anti-bacteriene și dezodorizante sunt imbunatatite, deoarece Mitsubishi a echipat aceasta unitate cu un filtru care are o capacitate sporita de captare a particulelor nedorite, comparativ cu filtrele conventionale.

Ajustarea automata a deflectorului orizontal - aparatul ajusteaza automat unghiul de deschidere a deflectorului orizontal, in functie de modul de functionare si de temperatura instantanee a fluxului de aer.

Deflectoare oscilante - aceste unitati sunt prevazute cu deflectoare verticale si orizontale care distribuie aerul uniform prin toata incaperea.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Accest document este proprietatea exclusiva si nu poate fi reprodus sau transmis fara acordul nostru

Night mode - aceasta functie poate fi activata cu ajutorul telecomenzii, avand drept efect eliminarea semnalelor sonore ale unitatii interioare, diminuarea zgomotului unitatii exterioare cu 3 dBA, precum si reducerea luminozitatii indicatorului unitatii interioare.

CONTROL LA DISTANTA PRIN WIFI

Poti controla unitatea de pe smartphone-ul tau, prin WiFi, daca descarci aplicatia MELCloud, cu ajutorul careia poti sa modifichi setarile de climatizare, sa programezi temperatura pe intervale orare si sa revizuiesti consumul de energie de oriunde te-ai afla.

Poti descarca aplicatia MELCloud din App Store sau Google Play, accesand unul dintre linkurile urmatoare:

Econo Cool - aceasta functie regleaza automat fluxul de aer, avand drept efect scaderea consumului de energie si pastrarea unui nivel optim de confort

Ajustarea automata a deflectorului orizontal - deflectorul orizontal este dispus in mod automat sub un unghi de deschidere optim, in functie de modul de functionare si de temperatura de

Purificare aer - aparatul este prevazut cu un filtru de purificare a aerului cu efecte anti-bacteriene si dezodorizante imbunatatite fata de versiunile anterioare

Deflector orizontal oscilant - pala orizontala - deflectorul orizontal se misca in sus si in jos, astfel incat aerul este raspandit uniform in toata incaperea

Deflector vertical oscilant - pala verticala - deflectorul vertical se misca dintr-o parte in alta, astfel incat fluxul de aer este distribuit uniform in toata incaperea

Ventilator automat - modul de viteza al fluxului de aer este reglat automat din interior, in functie de climatul din camera

Programator zilnic sau saptamanal - permite pornirea si oprirea aerului conform setarilor dorite pe parcursul unei zile sau saptamani

Comutarea automata - instalatia de aer conditionat schimba automat modul de functionare (rece/cald) in functie de temperatura selectata

Repornire automata - in cazul intreruperii temporare a curentului electric, aparatul de aer conditionat va reporni in mod automat atunci cand alimentarea cu energie va fi restabilita

Racire la temperaturi scazute - racirea este asigurata chiar si la temperaturi exterioare scazute, datorita controlului inteligent al ventilatorului extern

Funcția "I SAVE" - este o functie simplificata care permite selectarea, cu o singura tasta, a unei setari preferate, cum ar fi "*Modul Noapte*"

Blocarea modului de functionare - in cazul aplicatiilor speciale (*de exemplu - hoteluri, birouri, etc.*), este posibil sa se blocheze modul de functionare (rece/cald)

Auto Diagnostic - un sistem de autodiagnosticare care ii permite utilizatorului sa constate defectiunile detectate de aparat

Funcție de memorie de defectiuni - defectiunile de functionare sunt inregistrate in memorie, putand fi accesate cu usurinta

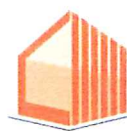
RECOMANDĂRI DE FOLOSIRE A INSTALAȚIEI TERMICE

Proiectarea, planificarea si intretinerea sistemelor HVAC

Componentele care sunt vulnerabile la permeabilitatea oxigenului trebuie evitate. Dacă aceste componente sunt inevitabile, ar trebui utilizate anumite mijloace de limitare a oxigenului.

Cel mai important element al intretinerii este de a verifica presiunea sistemului, pentru a se asigura ca starile de subpresiune nu apar, ceea ce ar permite intrarea oxigenului in sistem.

Conductivitatea si valoarea pH-ului trebuie masurate si documentate cel putin o data pe an.



Pe parcursul execuției

Se vor respecta:

- Norme generale de protecția muncii;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții (aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993);
- Prevederile specifice din I5 - Normativ de ventilare, precum și I 13 - Normativ de încălzire.

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

Factorii de risc naturali ce pot afecta investiția sunt de mai multe tipuri, așa cum au fost menționați anterior, după cum urmează:

- factori de risc climatic: furtuni, îngheț;
- cutremure;
- riscuri geomorfologice: tasări de teren;
- riscuri cosmice: caderi de obiecte din atmosferă, asteroizi, comete;

Ținându-se cont de soluțiile propuse spre implementare în vederea reabilitării imobilului, atât din vedere structural cât și energetic, capacitatea de rezistență a imobilului la factorii de risc natural este foarte mare.

În cazul unor furtuni puternice există un risc, scăzut de altfel, ca învelitoarea să fie afectată.

Înghețul este și el un factor de risc natural, care însă nu ar trebui să pună probleme imobilului reabilitat întrucât soluția de reabilitare acoperă acest aspect.

De asemenea imobilul a rezistat cu bine mai multor cutremure importante.

În urma reabilitării factorii de risc cosmici (caderi de obiecte din atmosferă, asteroizi și comete) vor avea un impact mai mic asupra clădirii, întrucât șarpanta va fi reparată integral cu respectarea normativelor în vigoare la data execuției.

Factorii de risc antropici care pot afecta investiția sunt următorii:

- Accidente datorate munitiei neexplodate;
- Incendii de mari proporții;
- Eșecul utilitatilor publice;
- Prabusiri ale unor construcții, instalații sau amenajări;

Se considera că riscul datorat munitiei neexplodate este unul destul de mic întrucât amplasamentul unde se realizează investiția a fost exploatat îndelung în trecut fără incidente de această natură.

Eșecul utilitatilor publice este un factor de risc important pentru obiectiv întrucât acesta depinde de energie electrică pentru funcționare, nefiind prevăzute sisteme cu generator pentru situațiile de urgență în care energia electrică ar lipsi.

Din punct de vedere al factorilor de risc antropici și naturali identificăm riscul de întârzieri în derularea lucrărilor de construcții datorită schimbărilor climatice bruște. Aceste schimbări pot afecta investiția prin prelungirea perioadei de implementare. Pentru a reduce această vulnerabilitate în stabilirea graficului de execuție se va realiza o planificare riguroasă a activităților



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproduș sau răsturnat în țara noastră.

proiectului și se vor lua în calcul unele marje de timp. De asemenea se vor monitoriza permanent lucrările în concordanță cu schimbările climatice care apar.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Imobilul nu se afla în zona de protecție, nu este inclus în lista monumentelor istorice și clădirea nu are importanță arhitecturală mare însă se va ține cont de elementele decorative existente și se vor reproduce forma și dimensiunea după anvelopare.

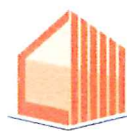
Lucrările propuse nu aduc modificări la aspectul general al clădirilor, se vor păstra/reface pe cât posibil toate elementele cu valoare de pe fațade, tamplăria existentă se va înlocui cu tamplărie PVC imitație lemn, învelitoarea se va repara/schimba cu tabla prefaltuită de aceeași culoare, se vor uniformiza și păstra culorile existente de la nivelul fațadei.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifice investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Nr. crt	Variantă	Necesar caldura Cladire	Consum anual incalzire	Consum anual specific incalzire	Consum total specific	Consum total	Economia anuală	Economia anuală	Nota energetică	Durata de incalzire
1		Kwh/an	Kwh/an	Kwh/mp.an	Kwh/mp.an	Kwh/an	Kwh/an	%		Zile
2	Cladire reala	56049,95	92145,61	266,68	305,12	105427,78	0	0	80,6	198
3	Solutia reabilitare 1	11065,63	16848,04	48,76	79,09	27327,96	78099,82	74,07	100	198
4	Solutia 2	14495,97	22070,93	63,87	103,60	35799,63	69628,15	66,04	94,20	198

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Rezultate	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului
Consumul anual specific de energie finală pentru incalzire (kwh/mp.an)	266,68Kwh/mp.an	48,76Kwh/mp.an
Consumul de energie primară (kwh/mp.an)	388,72 kwh/mp.an	154,12 kwh/mp.an
Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile (kwh/mp.an)	240,01	32,72 kwh/mp.an,
Nivel estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO ₂ /mp.an)	70.16 kgCO ₂ /mp.an	19.8 kgCO ₂ /mp.an



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reprodus sau transmis alt fara a fi in scris.

Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii se determina prin conversia energiei finale in energie primara utilizand factorii de conversie din anexa II.1.H, Ordinul 2641/2017.

Incalzirea cladirii se efectueaza centralizat din punct termic automatizat ,apa calda si iluminat individual, cu :

- energie electrica din SEN – factor de conversie 2,62, neregenerabila
- energie electrica produse de panouri fotovoltaice/ panouri solare - factorul de conversie 2,62, regenerabila
- energie termica pentru incalzire furnizata de pompe de caldura alimentate electric - factor de conversie 1,53 din care 0,86 neregenerabila si 0,67 regenerabila

Consumul de energie primara totala (kwh/mp.an), la inceperea programului este 266,68

kwh/mp.an $\times 1,08 + (32,44 + 6,00) \text{kwh/mp.an} \times 2,62 = 388,72 \text{ kwh/mp.an}$ si

la sfarsitul programului este $48,76 \times 1,53 + (724,33 + 6) \times 2,62 + 0,06 = 186,87 \text{ kwh/mp.an}$

Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an) la inceputul programului este $266,68 \text{ kwh/mp.an} \times 0,90 = 240,01$ si la sfarsitul programului consumul de energie primara din surse regenerabile este $48,76 \times 0,67 + 0,06 = 75,56 \text{ kwh/mp.an}$

La sfarsitul programului energie primara din fotovoltaic si solar separat este

$8 \text{ kwh} \times 2,62 / 345,53 \text{ mp} = 0,060 \text{ kwh/mp.an}$

ELIGIBILITATE

1. Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire este 266,68 kwh/mp.an inainte de renovare si 48.76 kwh/mp.an dupa renovare **81,71%**
2. Energia primara totala a cladirii inainte de renovare este 388,72 kwh/mp.an si dupa renovare 154,12 kwh/mp.an in procente **60,35 %**
3. Emisii de CO2 inainte de renovare 70,16kgCO2/mp.an si dupa renovare 19,8 kgCO2/mp.an in procente **71,77%**

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investitiei se estimeaza la 13 luni de zile. Perioada de executie, la care o luna este rezervata la atribuirea contractului de executie, 2 luni pentru proiectare, consultanta si parcurgerea demersului in vederea obtinerii autorizarii lucrarilor si 10 luni pentru perioada de executie efectiva a lucrarilor, dupa cum reiese din graficul anexat.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reprodat sau utilizat fără acordul nostru.

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Etape în realizarea investiției	Nr luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proiectare și asistență tehnică (a)														
studii de teren	2													
proiectare și engineering	3													
obținerea de avize, acorduri și autorizații	3													
consultanță	1													
Investiția de bază (b)														
investiția de bază	9													
dotări	3													
recepția finală a lucrărilor	1													

Pentru evidențierea cât mai corectă a derulării investiției prezentăm descriptiv toate activitățile care se vor desfășura pentru realizarea proiectului, iar grafic vom prezenta doar acele activități care presupun implementarea proiectului. Din acest motiv am împărțit activitățile în două categorii generale, și anume:

I. Activități desfășurate înainte de implementarea proiectului (elaborare studii și documentații, obținere avize, ș.a.m.d.) și II. Activități legate de implementarea proiectului

I. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

ACTIVITATEA 1. ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI TEHNICO-ECONOMICE

Subactivitatea 1.1 Pregătirea și derularea achiziției serviciilor de elaborare documentației tehnico-economice

Subactivitatea 1.2. Elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții
Documentația tehnică este realizată în conformitate cu prevederile HG nr.907/2016, privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții,

ACTIVITATEA 2. ELABORAREA ȘI DEPUNEREA CERERII DE FINANȚARE

Cererea de finanțare va fi elaborată în conformitate cu prevederile Ghidului Solicitantului.

II. ACTIVITĂȚILE DE IMPLEMENTARE ALE PROIECTULUI

ACTIVITATEA 3. MANAGEMENTUL PROIECTULUI

Managementul proiectului se va desfășura pe întreaga perioadă de implementare a proiectului.

ACTIVITATEA 4. DERULAREA PROCEDURILOR DE ACHIZIȚIE PENTRU DESEMNAREA EXECUTANTULUI LUCRĂRILOR ȘI A PROIECTANTULUI (D.T.A.C., PROIECT TEHNIC ȘI ASISTENȚĂ DIN PARTEA PROIECTANTULUI, ECHIPAMENTE)

Procedura de achiziție se va desfășura în conformitate cu prevederile din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

Subactivitatea 4.1. Pregătirea documentației de achiziție pentru atribuirea contractului de proiectare și execuție.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, în cadrul documentației de atribuire vor fi menționate orice cerință, criteriu, regulă și alte informații necesare pentru a asigura ofertanților o informare completă, corectă și explicită cu privire la modul de aplicare a procedurii de atribuire. Pe parcursul întregului proces, la adoptarea oricărei decizii, se vor avea în vedere următoarele principii: nediscriminarea, tratamentul egal, recunoașterea reciprocă, transparența, proporționalitatea și asumarea răspunderii.

Subactivitatea 4.2. Procedura de achiziție a proiectantului și executantului lucrărilor lucrărilor (inclusiv D.T.A.C. și P.T., asistență din partea proiectantului). În cadrul acestei proceduri se vor achiziționa echipamentele necesare implementării proiectului.

ACTIVITATEA 5. ELABORAREA D.T.A.C. ȘI A PROIECTULUI TEHNIC

Documentațiile tehnice vor fi realizate în conformitate cu legislația în vigoare. Proiectul tehnic va conține: părți scrise și părți desenate, memoriu general care prezintă sintetic toate aspectele care caracterizează investiția, memorii tehnice pentru specialități, caiete de sarcini pentru fiecare specialitate, liste cu cantități de lucrări pentru fiecare specialitate, centralizator de costuri pe obiect de investiție, centralizator de costuri pentru întreaga lucrare, graficul general de realizare a lucrării. De asemenea, documentația respectă criteriile specifice privind aspectele calitative ale PT.

Proiectul va fi verificat conform reglementărilor în vigoare.

ACTIVITATEA 6 CONTRACTAREA DIRIGINTELUI DE ȘANTIER

Contractarea dirigintelui de șantier se va realiza prin achiziție directă conformitate cu Art. 7 alin. 5 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

ACTIVITATEA 7 DIRIGENȚIA DE ȘANTIER

Atribuțiile dirigintelui de șantier vor fi menționate în contract și vor cuprinde cerințele menționate în Ordinul ISC nr. 595 din 6 august 2007 (actualizat) privind aprobarea Procedurii de autorizare a diriginților de șantier.

ACTIVITATEA 8 EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Activitatea de execuție a lucrărilor va începe după elaborarea proiectului tehnic și obținerea avizelor.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectul este responsabil pentru proiectarea si executia lucrarilor de constructii si amenajari de interior si exterior.

ACTIVITATEA 9 SUPRAVEGHEREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Supravegherea și asistarea lucrărilor de execuție se va realiza de către câștigătorii desemnați în urma procedurilor de achiziție publică și se va desfășura pe perioada activității de execuție a lucrărilor. Dirigenție de șantier

Asistență tehnică din partea proiectantului

ACTIVITATEA 10. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După finalizarea lucrărilor, va avea loc recepția acestora, ceea ce va îngloba următoarele activități:

- numirea comisiei de recepție;
- pregătirea documentației tehnice și economice pentru recepție ;
- verificarea lucrărilor executate;
- întocmirea procesului verbal de recepție și stabilirea eventualelor completări și remedieri;
- efectuarea eventualelor completări și remedieri.

ACTIVITATEA 11 INFORMARE ȘI PUBLICITATE

Subactivitatea 11.1 Achiziția firmei care se va ocupa de servicii de informare si publicitate

Subactivitatea 11.2 Informare și publicitate

ACTIVITATEA 12 MONITORIZARE ȘI RAPORTARE

Monitorizarea proiectului se realizează pe toată durata desfășurării proiectului, prin metode specifice, de către solicitant în colaborare cu firma de management. Metode specifice:

- Rapoartele lunare de activitate;
- Realizarea inspecțiilor periodice în locațiile unde se desfășoară activități de construcție;
- Rapoartele financiare; - Rapoartele tehnice; - Dosarele de achiziție;
- Caietele de sarcini;
- Devizele de lucrări.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

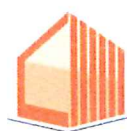
A. Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare:

S-a stabilit valoarea totala cu detalierea pe structura a devizului general (inclusiv TVA), în funcție de Listele de cantități pe Obiectivele investiție, cu documentarea de pe piața liberă de oferte pentru principalele articole de cheltuieli și materiale.

La baza evaluării a stat un complex de factori din care se precizeaza:

- Indici de pret pentru lucrari similare executate in zona;
- Indici de pret pentru o unitate de suprafata amenajata;
- Cantitatile de lucrari, mai semnificative, pentru lucrarile noi;
- Preturile pietii pentru categoriile de resurse mai importante (materiale, manopera).

Valoarea investitiei este prezentata in Devizul general, intocmit in conformitate cu prevederile H.G. 907/2016. Anexa 1



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURĂ ȘI URBANISM

Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr. 2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau distribuit fără permisiunea noastră.

B. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Pentru managementul investiției costurile aferente construcției după implementarea proiectului sunt costurile specifice de întreținere și reparații curente. Intervin după expirarea perioadei de garanție a construcției.

Cu privire la costurile de funcționare acestea sunt tratate detaliat la partea privind analiza economică.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Urmare a mai multor studii realizate la nivel mondial în domeniu, impactul unei renovări durabile a clădirilor poate fi rezumat după cum urmează:

- **Beneficii economice** – s-a estimat că intensificarea activității economice ca rezultat al creării de locuri de muncă și al stimulării investițiilor generează de 1,5 ori valoarea economiilor de costuri energetice sub formă de capacități de producție suplimentare.

Beneficiile adiționale necuantificate sunt reprezentate de valorile mai mari ale proprietăților;

- **Beneficii sociale** – îmbunătățirea eficienței energetice a fost de mult timp recunoscută de unele state membre ca fiind esențială pentru a asigura necesarul de încălzire accesibil financiar și pentru a aborda problema sărăciei energetice. Clădirile care dispun de o încălzire mai eficientă oferă și beneficii pentru sănătate, având mai puține zone reci și curenți de aer, mai puțin condens și o predispoziție mai redusă la mușcări, precum și o calitate mai ridicată a aerului din interior.

- **Beneficii pentru sistemele energetice** – economiile realizate la solicitarea maximă a sistemelor energetice urmare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, inclusiv autogenerare de energie, au aproximativ aceeași valoare cu economiile în materie de costuri energetice, iar de acestea pot beneficia toți utilizatorii.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției : în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de realizare

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție așa cum s-a descris la punctele anterioare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

În cadrul acestei faze de execuție a lucrărilor proiectate pot fi create locuri de munca specifice lucrărilor de modernizare, reabilitare.

Număr de locuri de munca create în faza de execuție

Se estimează că va fi nevoie de 23 posturi, din care:

- 1 post inginer șef șantier;
- 1 post de inginer șef punct de lucru;
- 1 post tehnician;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383
CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com
Web: totalideaconcept.webnode.ro

Accept documentului este proprietatea proiectantului si nu poate fi reprodat sau instituit fara acordul nostru

- 10 posturi muncitori calificati;
- 10 posturi muncitori necalificati.

Numarul locurilor de munca create in faza de executie, depinde si de dorinta constructorului de a-si eficientiza propria activitate prin angajarea de localnici.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Nici un post

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Eficientizarea consumului de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea pierderile energetice ar avea ca finalitate scaderea consumului de energie în valori relative și absolute, cunoscut fiind faptul ca în Romania clădirile de locuit au consum de energie dublu comparativ cu tarile dezvoltate din Europa.

Performantele functionale și energetice ale unei clădiri, măsura în care este promovată arhitectura solară, arhitectura ecologică, încadrarea unei clădiri în mediul ambiant devin obiective care în contextul temei sunt de asemenea luate în considerare. Realizarea unei performanțe energetice ridicate prin identificarea de soluții mai puțin energofage, bazate pe pe utilizarea eficientă a energiei cu impact redus asupra factorilor de mediu sunt obiective care se au în vedere fiind analizate din punct de vedere tehnic și teoretic.

Clădirile reprezintă cea mai mare sursă de emisii de CO₂, contribuind astfel cel mai mult la schimbările climatice. Valoarea beneficiilor pentru mediu aduse de renovarea clădirilor ar putea fi de ordinul a 10% din economiile de costuri energetice

Conform documentului “Analiza mediului construit sustenabil” elaborate de ADR Centru alături de consumul de energie, mediul construit este responsabil de peste 60% dintre deșeurile eliminate și de cca. 12% din cantitatea de ape uzate rezultate la nivel mondial. La nivelul clădirilor, prin implementarea măsurilor de eficiență energetică la nivelul clădirilor (publice, rezidențiale, comerciale, etc.) și a sistemelor/mixurilor bazate pe energii regenerabile instalate pe/în apropierea clădirilor. Convenabil din punct de vedere tehnico-economic este instalarea cu precădere a mixurilor pentru producerea de energie termică.

Prin soluțiile propuse de către arhitect, de către specialiști precum și de către auditorul energetic se asigură implementarea unor măsuri de eficientizare care va transforma clădirea luată în studiu dintr-o clădire nereabilitată, neeficientă din punct de vedere energetic, mare consumatoare de energie într-una eficientă din punct din punct de vedere energetic, cu un impact minim asupra mediului înconjurător.

Scăderea cantității energiei de operare a clădirilor (încălzire /răcire/ consumul de apă/electricitate) se poate traduce prin costuri mai mici și impact redus asupra mediului.

Construcțiile eficiente energetic trebuie să ofere soluții eficiente energetic, izolații corespunzătoare și modalități multiple de salvare a energiei.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau transmis în altă formă decât în moduri permise.

Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie este elaborata intr-un document compact, separat, prezentat in ANEXA 2 la acesta documentatie tehnico-economica.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În conformitate cu cerințele legislative includem în cadrul Analizei Cost Beneficiu cel puțin doua alternative. În acest caz, în urma analizei variabilelor implicate în realizarea proiectului, s-au desprins următoarele scenarii tehnico-economice, care coincid cu două opțiuni diferite.

Au fost determinate 2 scenarii posibile a se realiza pentru a se ajunge la același rezultat. Scenariile au fost analizate atât de către expertul tehnic cât și din punct de vedere al auditului.

Cele 2 scenarii sunt:

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse :

SCENARIU I :

Interventii propuse prin Audit energetic

- Izolatie termica planseu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu inlocuirea parchetului;
- Izolatie termica pereti exteriori cu vata mineral bazaltica in grosime de 10 cm, si cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuiala permeabila;
- Izolarea planseului sub sarpanta cu placide vata mineral bazaltica 20 cm si protectie mortar ciment slab armat;
- Reabilitarea Instalatiilor electrice - se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED;
- Eliminarea sobelor clasice cu lemne de foc si incalzirea cladirii cu pompe de caldura cu aer cald;
- Montare pachet panou solar presurizat cu boiler pentru apa calda de minim 3 kw;
- Se propun panouri fotovoltaice cu acumulatori pentru iluminat pe timp de noapte parti comune, incinta si parcare adiacenta minim 5 kw cu contract de prosumator

Cuprinde realizarea proiectului prin anveloparea cladirii la un nivel maxim de protectie respectiv cu niste costuri mai mari dar cu costuri mai mici de intretinere.

Interventii propuse prin Expertiza

La cladirea studiata se recomanda masuri de interventie **minimala (varianta 1 de interventie)** si au in vedere inlaturarea unor deficiente structurale actuale constatate, mentinerea capacitatii portante actuale a constructiei si a gradului de risc seismic actual RsIII fara interventii majore strcturale. Marurile cuprind:

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesirea lor), daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Proiectul este un document propriu proiectului respectiv si nu poate fi reprodus sau folosit in alt scop fara acordul nostru.

- schimbarea invelitoarei si a scandurilor actuale batute pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficiente locale eventuale care pot aparea la invelitoare;
- refacerea finisajelor interioare si exterioare;

Măsurile de intervenție minimală îmbunătătesc într-o oarecare măsură comportarea seismică a construcției, cu menținerea gradului de risc seismic actual R_{sIII} al construcției și asigură exploatarea normală a construcției pentru destinația ei, dar se mențin deficiențele de protecție antiseismică în raport cu prevederile normelor tehnice actuale (zidărie simplă).

Măsurile minimale aduc încărcări reduse suplimentare pe construcție.

Cuprinde realizarea proiectului prin anveloparea clădirii la un nivel minim de protecție respectiv cu niste costuri mai reduse dar cu costuri mai mari de intretinere.

SCENARIU II :

Interventii propuse prin Audit energetic

- Izolație termică planșeu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu înlocuirea parchetului
- Izolație termică pereți exteriori cu vată mineral bazaltică în grosime de 5 cm, și cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuială permeabilă;
- Izolarea planșeului sub șarpanta cu plăci de vată mineral bazaltică 10 cm și protecție mortar ciment slab armat;

Cuprinde realizarea obiectivului prin anveloparea clădirii la un nivel minim de protecție respectiv cu niste costuri mai scăzute dar cu costuri mai mari de intretinere.

Interventii propuse prin Expertiza

Măsurile de intervenție maximală (varianta 2 de interventie) cuprind toate lucrările menționate anterior la punctul a) și a unor din măsurile de intervenție minimală și au în vedere respectarea normelor tehnice actuale în vigoare cu aducerea construcției la un grad de asigurare seismică peste cel minim admis. Măsurile se referă la îmbunătățirea capacității portante la încărcări orizontale prin realizarea unor elemente suplimentare de contravântuire și legătură între elementele de rezistență și cuprind :

- consolidarea peretilor din zidărie;
- reducerea încărcărilor pe constructive prin înlăturarea tuturor straturilor terasei initiale și realizarea unei izolații termice la planșeu ;
- realizarea unei șarpante noi cu respectarea tuturor cerintelor pentru o astfel de lucrare și ținând cont de amplasarea instalațiilor noi propuse pentru folosirea resurselor neconventionale de energie;

Cuprinde realizarea proiectului prin anveloparea clădirii la un nivel maxim de protecție respectiv cu niste costuri mai mari dar cu costuri mai mici de intretinere.

Celelalte elemente de natura tehnică sunt identice în ambele scenarii.

În continuare vom compara succint cele două scenarii. Vom aborda o evaluare tabelară pentru a putea scoate în evidență mai ușor avantajele și dezavantajele fiecărui scenariu.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau modificat fără acordul scris al

Criteriu de comparație	Scenariul 1 – Cuprinde realizarea obiectivului prin anveloparea clădirii la un nivel maxim de protecție respectiv cu niste costuri mai crescute dar cu costuri mai mici de intretinere	Scenariul 2 - Cuprinde realizarea proiectului prin anveloparea clădirii la un nivel minim de protecție respectiv cu niste costuri mai mari de intretinere
Rezultatele Sociale ale proiectului	- Diminuarea cu un procent mediu costurilor de intretinere a beneficiarului	- Diminuarea cu un procent mediu a costurilor de intretinere a beneficiarului
Lucrări necesare	Reparații locale, investiție realizabilă cu eforturi financiare mai mari și cu durată similară de execuție.	Reparații locale, investiție realizabilă cu eforturi financiare mai mici și cu durată mai mică de execuție.
Durată de realizare	13 luni	13 luni
Costurile investiției C+M	769.289,25 lei (fără TVA)	661.289,25 lei (fără TVA)
Riscuri	Conform analizei de riscuri prezentată în prezenta documentație	Conform analizei de riscuri prezentată în prezenta documentație
Sustenabilitate	- Economie în anii următori mare	- Economie în anii următori medie
Impact asupra mediului	Impact redus asupra mediului	Impact mediu asupra mediului

Comparativ cele 2 scenarii se prezintă astfel:

- Din punct de vedere **tehnic** scenariul numărul **1** este de dorit a fi implementat datorită faptului că pe termen mediu și lung cheltuielile operationale ar fi mult mai scăzute comparativ cu scenariul 2;
- Din punct de vedere **financiar**, scenariul 2 este de preferat în detrimentul scenariului 1 întrucât efortul financiar mai mare este la începutul investiției unde aportul financiar este mai mare;
- Din punct de vedere al **sustenabilității** scenariul 1 este de preferat întrucât investiția nu este una generatoare de venit, fiind cu atât mai greu pentru bugetul local să o susțină din surse proprii odată ce aceasta ar fi finalizată, scenariul 1 fiind cel care generează cele mai mici cheltuieli în stadiul operational al investiției;
- Din punct de vedere al **riscurilor** scenariul 1 este de preferat scenariului 2 pentru că cel mai mare risc este cel de a susține investiția odată ce a fost implementată, în cazul scenariului 2 investiția depinde mai mult de susținerea și bugetul local;



6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor proiectantul a selectat ca și scenariu optim Scenariul 1.

S-a ales acest scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea proiectului.

În concluzie proiectantul a ales varianta mai eficientă din punct de vedere al costurilor, din prisma indicatorilor financiari analizați și din prisma avantajelor pe termen lung.

Scenariul recomandat și care este în strânsă corelare cu analiza costurilor și necesitatea intervenției pe termen lung, este:

Scenariul 1 Avantajele scenariului recomandat: corespunde din punct de vedere tehnic și economic.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.

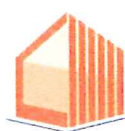
Extras din devizul general Scenariul I :

Extras din devizul general Scenariul 1.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
TOTAL GENERAL:		1.254.878,92	231.407,84	1.486.286,76
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		769.289,25	146.164,96	915.454,21

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

INDICATORI Scenariul I2	Valoare la începutul perioadei de implementare	Valoare la sfârșitul perioadei de implementare
Rezultat imediat (direct)		
Locuri de munca	14	0
Rezultate induse (indirecte)		
Consumul anual specific de energie termica consumata	266.68	48.76 Kwh/mp an



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Arhitectura este proprietate intelectuală și nu poate fi reproducută sau transmisă în altă formă decât în mod legal.

Consumul total specific de energia consumata	305.12	79.09 Kwh/mp an
--	--------	-----------------

Recomandările făcute sunt justificate prin analiza în paralel a clădirii de referință, se propune solutia 1:

Cladirea reala are un consumul anual total inainte de reabilitare de 85114,06 Kwh/an

Prin Solutia de reabilitare energetica a cladirii propusa , consumul anual total de 105427,78 se reduce dupa finalizarea proiectului de reabilitare la 27327,96 kwh/an, se realizeaza o economie totala de 78099,82 kw h/an, in procene 74,07 %.

La incalzire de la consum total anual 92145,61 kwh/an inainte de inceperea proiectului se reduce dupa finalizarea proiectului la 16848,04 kwh/an , economie in procente 81,71 %

Reducerea anuala a emisiei de CO2 este de la 70,16 Kg co2/mp.an, la 19,8 Kg co2/mp.an, procent de 71,77 %.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Analiza senzitivitatii, aplicata acelor parametri pe care initiatorul i-a considerat ca fiind cei mai critici, a produs rezultatele prezentate in *Anexa pentru analiza sevizibilitatii*, sub forma schimbarii valorii actuale nete financiare si economice in comparatie cu valorile din cazul de referinta.

Vom prezenta indicatorii de performanță energetica a cladirii dupa reabilitare. Durata de viata 20 ani.

Rezultate	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kwh/mp.an)	266,68Kwh/mp.an	48,76Kwh/mp.an
Consumul de energie primara (kwh/mp.an)	388,72 kwh/mp.an	154,12 kwh/mp.an
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an)	240,01	32,72 kwh/mp.an,
Nivel estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	70.16 kgCO2/mp.an	19.8 kgCO2/mp.an

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de desfasurare a proiectului este de 13 luni iar durata de executie a investitiei se estimeaza a fi de **10 luni**

6.4. 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

Toate performantele care sunt necesare realizarii sau functionarii corespunzatoare a intregului obiect, se vor include in proiectul tehnic si in detaliile de executie si trebuiesc executate, chiar daca in etapele prezentate in actuala documentatie nu sunt prezentate separat, expres.



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr 2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Având dreptul de proprietate intelectuală asupra proiectelor noastre, nu putem fi reproșați pentru încălcarea drepturilor de autor.

Din punct de vedere al cerințelor de calitate acestea se vor îndeplini luându-se următoarele măsuri:

„A” – REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Se vor respecta cu strictete măsurile de consolidare propuse în cadrul expertizei tehnice. Proiectul tehnic și detaliile de execuție vor fi, în mod obligatoriu, puse la dispoziția expertului tehnic pentru verificarea conformității soluțiilor alese cu măsurile indicate în expertiza tehnică.

„B” – SECURITATEA LA INCENDIU

Pentru această lucrare nu este necesară obținerea avizului/autorizației de securitate la incendiu. Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare astfel s-au prevăzut iluminat de siguranță.

„C” – IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI

Se va îmbunătăți gradul de rezistență termică prin anveloparea clădirii fapt ce va diminua apariția mușcăiului, se vor monta aparate de climatizare ce vor fi folosite atât la răcirea spațiilor pe timpul verii cât și la încălzire, acest lucru va crea un mediu controlat cu temperaturi optime. Se vor reface instalațiile de apă și canalizare existente.

„D” – SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Pentru îndeplinirea cerinței de calitate Siguranță în exploatare, s-a analizat clădirea existentă din punct de vedere a respectării reglementărilor tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidentală sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

Deoarece clădirea existentă nu permite construirea unei rampe corespunzătoare în conformitate cu normele în vigoare s-a luat ca măsură compensatorie dotarea cu un elevator pentru scări, mobil și autonom și care va putea fi folosit și pentru accesul la nivelul superior al clădirii.

„E” – PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Nu sunt necesare măsuri speciale în ce privește protecția împotriva zgomotului.

Măsurile propuse a fi executate pentru ca această clădire să îndeplinească cerința:

- Izolație termică pereți exteriori cu vată minerală bazaltică în grosime de 10 cm,
- Înlocuirea tamplăriei cu tamplărie din PVC și fereastră termopan.
- Izolarea peste ultimul nivel/pod cu vată minerală 20 cm grosime.

„F” – ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Măsurile propuse a fi executate pentru ca această clădire să răspundă cerinței fundamentale sunt:

- Izolare pardoseală cu polistiren extrudat de 5 cm., cu plăci OSB suport parchet,
- Izolație termică pereți exteriori cu vată minerală bazaltică în grosime de 10 cm, și mortar decorativ de fațadă,
- Înlocuirea tamplăriei cu tamplărie cu eficiență ridicată și geam termoizolant cu protecție,
- Izolare soclu cu tencuială permeabilă,

- Izolarea planseului peste parter cu saltele de vata mineral bazaltica de 20 cm,
- Instalatii electrice - Se vor utiliza corpuri de iluminat cu tehnologie LED,

„G” – UTILIZAREA SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

Masurile propuse a fi executate pentru ca aceasta cladire sa raspunda cerintei fundamentale sunt:

- Eliminarea incalzirii din sistem local cu sobe pe combustibil solid si trecerea la incalzirea cladirii cu pompe de caldura aer/aer;
- Pe partea de producer a apei calde menajere s-a propus instalarea unui kit solar cu boiler de 200L cu 1 panou solar amplasate pe invelitoare, in zona grupurilor sanitare.
- S-au propus montarea unor sisteme alternative de creștere a performanței energetice, și anume panouri fotovoltaice. Astfel se vor monta pe invelitoarea clădirii, un număr de 18 de panouri fotovoltaice cu o putere de 7 KW care vor contribui la reducerea consumului de curent electric existent.
- Reabilitarea rețelilor de apa canal si inlocuirea obiectelor sanitare;

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finantare care sunt implicate in realizarea proiectului sunt:

- FINANTARE PRIN: ”PLANUL NATIONAL DE REDRESARE SI REZILIENTA – ACCESARE FONDURI EUROPENE AFERENTE PNRR IN CADRUL APELURILOR DE PROIECTE. PNRR/2022/C5/B2.1/1. COMPONENTA 5- FONDUL LOCAL ”
- BUGETUL LOCAL AL MUN. BRAD.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Anexat

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Anexat

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Anexat

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Nu este cazul



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Amplasamentul este proprietatea mea si nu poate fi reprodus sau copiat fara acordul meu.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

S-a solicitat și s-a întocmit Raportul de audit energetic, Anexat

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul

c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul.

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice.

Nu este cazul.

e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

DATA: 11.2022

PROIECTANT
Arh. Mihai Radu





TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

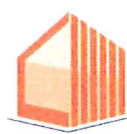
Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Altefel, ca prezent toate proiectele si servitiile noastre sunt disponibile si fara plata de comision

ANEXE



ANEXA 2

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Analiza cost beneficiu are ca scop determinarea rentabilitatii financiare si economice a unui proiect de investitie.

Sunt situatii in care proiectul poate fi productiv si nu necesita finantare nerambursabila, dar sunt si proiecte non-productive, cum este si cazul analizat ce are in vedere

„RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII ”HAN PIATA” DIN MUNICIPIULUI BRAD”

Acest proiect nu produce venituri, in schimb aduce beneficii asupra sanatatii angajatilor, asupra starii lor de bine fizic si emotional si are beneficii financiare care constau in minimizarea costurilor cu incalzirea cladirii primariei. In astfel de situatii proiectul merita si necesita finantare, deoarece chiar daca nu inregistreaza venituri, proiectul serveste necesitatilor societatii fiind profitabil din punct de vedere economic, social si nu financiar.

Orasul Brad este un municipiu în județul Hunedoara, din Transilvania, România, format din localitatea componentă Brad (reședința), și din satele Mesteacăn, Potingani, Ruda-Brad, Țărățel și Valea Bradului. Este situat la 37 km de Deva, pe drumul național DN76, care-și urmează traseul spre Oradea (154 km). Aradul se găsește la o distanță de 177 km.

Obiectivul principal al investiției îl reprezintă „RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII ”HAN PIATA” DIN MUNICIPIULUI BRAD”.

Obiectivul se incadreaza in Strategia de eficienta energetica a Municipiului Brad 2017-2024, precum si in strategia energetica nationala, avand ca si domenii de actiune:

- creșterea eficienței energetice în toate domeniile de activitate
- utilizarea pe scară largă a energiei din surse regenerabile
- creșterea siguranței în alimentare cu energie
- instituirea unui management energetic la nivelul autorităților publice și a societăților private.

Analiza a fost realizata pentru o perioada de perspectiva de 20 ani.

ANALIZA OPTIUNILOR

Pentru analiza opțiunilor s-a considerat situația „SOLUTIA 1” si situația „SOLUTIA 2”
In cele ce urmează vom detalia situațiile pentru fiecare varianta in parte.

SOLUTIA 1

Interventii propuse prin Audit energetic

- Izolatie termica planseu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu inlocuirea parchetului;
- Izolatie termica pereti exteriori cu vata mineral bazaltica in grosime de 10 cm, si cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuiala permeabila;
- Izolarea planseului sub sarpanta cu placide vata mineral bazaltica 20 cm si protectie mortar ciment slab armat;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPI, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală și nu poate fi reprodus sau modificat fără acordul nostru

- Reabilitarea Instalatiilor electrice - se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED;
- Eliminarea sobelor clasice cu lemne de foc si incalzirea cladirii cu pompe de caldura cu aer cald;
- Montare pachet panou solar presurizat cu boiler pentru apa calda de minim 3 kw;
- Se propun panouri fotovoltaice cu acumulatori pentru iluminat pe timp de noapte parti comune, incinta si parcare adiacenta minim 5 kw cu contract de prosumator;

Cuprinde realizarea proiectului prin anveloparea cladirii la un nivel minim de protectie respectiv cu niste costuri mai reduse dar cu costuri mai mari de intretinere.

SOLUTIA 2

Interventii propuse prin Audit energetic

- Izolatie termica planseu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu inlocuirea parchetului;
- Izolatie termica pereti exteriori cu vata mineral bazaltica in grosime de 5 cm, si cu mortar decorativ de fatada;
- Izolare soclu cu tencuiala permeabila;
- Izolarea planseului sub sarpanta cu placide vata mineral bazaltica 10 cm si protectie mortar ciment slab armat;

Avand in vedere ca la nivel european tendinta este de a renunta la placarea fatadelor cu placi de polistiren acest material nu a fost luat in considerare pentru alte scenarii constructive. De asemenea nu au fost analizate scenarii constructive bazate pe termosisteme tip fatada ventilata sau semiventilata, acestea avand costuri mai mari decat sistemele analizate, fara a avea insa indici de rezistenta termica superiori.

Interventii propuse prin Expertiza

La cladirea studiata se recomanda masuri de interventie **minimala (varianta 1 de interventie)** si au in vedere inlaturarea unor deficiente structurale actuale constatate, mentinerea capacitatii portante actuale a constructiei si a gradului de risc seismic actual RsIII fara interventii majore structurale. Marurile cuprind:

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesirea lor), daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis;
- schimbarea invelitoareii si a scandurilor actuale battue pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficiențele locale eventuale care pot apărea la invelitoare;
- refacerea finisajelor interioare si exterioare;

Măsurile de intervenție minimă îmbunătățesc într-o oarecare măsură comportarea seismică a construcției, cu mentinerea gradului de risc seismic actual RsIII al construcției și asigură exploatarea normală a construcției pentru destinația ei, dar se mențin deficiențele de protecție antisismică în raport cu prevederile normelor tehnice actuale (zidărie simplă).



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietate intelectuală a firmei noastre și nu poate fi reprodus sau distribuit fără acordul nostru.

Măsurile minimale aduc încărcări reduse suplimentare pe construcție.

Recomandările făcute sunt justificate prin analiza în paralel a clădirii de referință, se alege **Solutia 1. din audit si varianta 1 minimala din extertiza tehnica**

Cladirea reala are un consumul anual total inainte de reabilitare de **85114,06 Kwh/an**
Prin Solutia 1 de reabilitare energetica a cladirii propusa, consumul anual total de **105427,78 Kwh/an** se reduce dupa finalizarea proiectului de reabilitare la **27327,96 kwh/an**, se realizeaza o economie totala de **78099,82 kw h/an**, in procene **74,07 %**.

La incalzire de la consum total anual **92145,61 kwh/an** inainte de inceperea proiectului se reduce dupa finalizarea proiectului la **16848,04 kwh/an**, economie in procente **81,71 %**
Reducerea anuala a emisiei de CO2 este de la **70,16 Kg co2/mp.an**, la **19,8 Kg co2/mp.an**, procent de **71,77 %**.

Pentru acest proiect a fost luat in calcul consumul de energie termica, electrica si cheltuielile cu reparatiile si intretinerea anuala. Cheltuielile luate in calcul sunt cele care se vor modifica in urma acestei investitii si prin urmare acestea sunt cele mai relevante in realizarea analizei.

AVANTAJELE VARIANTEI RECOMANDATE:

Prin implementarea variantei propuse se va realiza o diminuare a costurilor lunare cu energia termica si electrica, dar si a costurilor de intretinere, reparatii si inlocuire. In plus aspectul orasului va fi imbunatatit ceea ce va duce la atragerea unui numar mai mare de turisti.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Atat la nivelul Uniunii Europene cat si la nivel national, regional si local, eficientizarea energetica este considerata de mare importanta si este introdusa in toate strategiile de dezvoltare.

Dezvoltarea durabila se defineste prin cresterea eficientizarii energetice si nu a consumului de energie.

Izolarea termica a cladirilor, folosirea surselor regenerabile de incalzire termica si energie electrica se incadreaza in strategiile de dezvoltare durabila pe care Romania le sustine prin diverse programe de finantare.

c) Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiara s-a realizat din punct de vedere a beneficiarului. Rata de actualizare este de 5% dupa ultima actualizare. Metoda utilizata este cea incrementala.

Analiza financiara evalueaza profitabilitatea financiara a investitiei in proiect determinata cu indicatorii VAN (valoare actualizata neta) si RIR (rata interna de rentabilitate a investitiei).

Durabilitatea financiara a proiectului este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat, in care se observa ca valoarea totala a costurilor este egala cu valoarea veniturilor din alocarile bugetare ale orașului.

Proiectul nu este generator de venituri.

Costurile operaționale: de funcționare VARIANTA 1

- Costurile prevazute sunt cele pentru energia termica, electrica, cheltuielile cu reparatiile, intretinerea si inlocuirea de echipamente.
- Costurile cu electricitatea anuala in varianta V1 sunt de 67.138,98 lei/an.
- Cheltuielile cu reparatiile, intretinerea si inlocuirea sunt de 1.146,67 lei/an

Costurile operaționale: de funcționare VARIANTA 2

- Costul incalzirii/racirii anuale in varianta V2 este de 24.567,20 lei/an.
- Costurile cu electricitatea anuala in varianta V2 sunt de 1.857,60 lei/an.
- Cheltuielile cu reparatiile, intretinerea si inlocuirea sunt de 55.998 lei/an

Venituri

Având in vedere ca proiectul nu este generator de venituri, sumele luate in considerare in calculul analizei sunt alocarile financiare pentru plata cheltuielilor.

Valoarea reziduala pentru VARIANTA 1 prevăzută in ultimul an al orizontului de timp considerat este de 155.457,24 lei.

Valoarea reziduala pentru VARIANTA 2 prevăzută in ultimul an al orizontului de timp considerat este de 140.762,22 lei.

Rata de actualizare utilizata este de 5%.

Indicatori financiari rezultați:

Indicatorii financiari vor fi in mod evident negativi, intrucat proiectul propus vizeaza activități culturale si sociale de interes local si nu activitati care vizeaza obtinerea de profit.

VARIANTA 1

VANF: -2.416.199,19

RIRF: -47,36 % < 5%

RCB: 20,14 > 1

VARIANTA 2

VANF: -2.411.119,16

RIRF: -59,58 % < 5%

RCB: 22,71 > 1

Tabelul de calcul se regaseste anexat.

d) Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

VARIANTA 1	
VAN costuri de operare	985.250,93
VAN mp	18.938,07
Raport ACE	52,03

VARIANTA 2	
VAN costuri de operare	1.135.046,71
VAN mp	18.938,07
Raport ACE	59,93

Tabelul de calcul se regaseste anexat.

e) ANALIZA de risc – se mai poate dezvolta dupa caz

Au fost identificati si luati in considerare, urmatorii factori de risc:

1. Riscuri contractuale:

» *intarzieri in executarea lucrarilor sau furnizare a dotarilor;*

1. Riscuri financiare :

• *scaderea ratei de colectare a taxelor*

2. Riscuri de mediu

• *intarzieri ale proceselor de avizare*

3. Riscuri politice

• *retragerea sprijinului politic local*

• *schimbari politice majore*

• *renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitiionale*

4. Riscuri sociale :

• *aparitia grupurilor de presiune*

• *inselarea asteptarilor comunitatii*

• *raspuns negativ la consultarea comunitatii*

5. Riscuri naturale :

• *cutremure*

• *alunecari de teren*

• *incendii*

• *inundatii*

6. Riscuri institutionale si organizationale:

• *management de proiect neadecvat*

• *greve*

• *retragerea sprijinului acordat de catre Consiliul Local*

• *angajarea celor interesati in alte imprumuturi*

• *lipsa de resurse si de planificare*

7. Riscuri operationale si de sistem:

• *probleme de comunicare*

• *estimari gresite ale pierderilor*

8. Riscuri tehnice:

• *nerespectarea reglementarilor si standardelor tehnice de executie*

• *erori in documentatia de licitatie*

• *control defectuos al calitatii*

• *lipsa de ritmicitate in livrarea dotarilor*

• *intarzieri de finalizare*

Gestionarea riscurilor

Pentru gestionarea cat mai eficienta a eventualelor riscuri au fost luate in considerare urmatoarele masuri:

- contractarea serviciilor de consultanta;
- intocmirea contractelor cu clauze specifice pentru durata de executie, furnizare;
- contractarea unei firme de proiectare cu experienta in intocmirea proiectelor cu finantare nerambursabila;
- desemnarea personalului oraşului care sa se ocupe efectiv de acest proiect astfel incat sa nu existe probleme de comunicare, gestionare, intarziere a documentatiilor;



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURA SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr 2, Cladire IPH, cam. 303, Tel. 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea mea si nu poate fi reprodus sau folosit altfel decat in scopul pentru care a fost creat.

- proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, social si financiar.

Analiza de senzitivitate

In cadrul analizei de senzitivitate sunt identificate variabilele critice, performantele financiare ale proiectului atunci cand valorile variaza cu 1% si 5% cu plus si minus.

Variatia veniturilor nu a fost calculata dat fiind faptul ca acest proiect nu genereaza profituri.

VARIANTA 1

VARIATIA COSTURILOR INVESTITIONALE

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-2.431.062,06	-2.401.336,32	-2.490.513,53	-2.341.885
RIR	-47,36%	-47,36%	-47,36%	-47,36%

VARIATIA COSTURILOR OPERATIONALE

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-2.290.480,70	-2.273.395,87	-2.324.650,37	-2.239.226,20
RIR	-44,37%	-43,49%	-46,13%	-41,74%

VARIANTA 2

VARIATIA COSTURILOR INVESTITIONALE

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-2.424.371,16	-2.397.867,17	-2.477.379,13	-2.344.859
RIR	-59,58%	-59,58%	-59,58%	-

VARIATIA COSTURILOR OPERATIONALE

	1%	-1%	5%	-5%
VAN	-2.313.553,63	-2.292.931,73	-2.354.797,44	-2.251.687,93
RIR	-	-57,97%	-61,48%	-55,63%

Se observa ca valorile VANF raman negative, iar RIRF este sub rata de actualizare in toate cazurile.

Concluzie: Avand in vedere ca proiectul nu este generator de venituri, iar VAN si RIR sunt negative, se considera ca este necesara finantarea proiectului.



COSTURI OPERATIONALE-VARIANTA 1

DIFERENTA DE COSTURI DINTRE VARIANTA CU PROIECT SI VARIANTA FARA PROIECT

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri cu reparatii, intretinerea si inlocuiri	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	0,00	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13	60.451,13
Costuri cu echipa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu electrificarea	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38	-65.281,38
Costuri cu telefonarea Internetului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu carburant de muncă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu încălzirea, racirea	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00
Total costuri operaționale	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	34.759,38	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75	-25.878,75

[illegible][illegible][illegible]

RANDAMENTUL FINANCIAR VARIANTA 1

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total alocari financiare pentru plata																				
utilitatilor si a cheltuielilor de reparatii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valoarea realizata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total costuri de investitii	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64
Total costuri	1.498.295.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fluxuri financiare incrementale	-1.554.572.40	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64	63.285.64
Coeficient de actualizare	1.00	0.91	0.81	0.71	0.61	0.51	0.41	0.31	0.21	0.11	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Fluxuri financiare actualizate	-1.554.572.40	-1.616.529.40	-1.678.597.20	-1.731.675.00	-1.785.752.80	-1.839.830.60	-1.893.908.40	-1.947.986.20	-2.002.064.00	-2.056.141.80	-2.110.219.60	-2.164.297.40	-2.218.375.20	-2.272.453.00	-2.326.530.80	-2.380.608.60	-2.434.686.40	-2.488.764.20	-2.542.842.00	-2.596.919.80
Fluxuri financiare cumulate	-1.554.572.40	-1.616.529.40	-1.678.597.20	-1.731.675.00	-1.785.752.80	-1.839.830.60	-1.893.908.40	-1.947.986.20	-2.002.064.00	-2.056.141.80	-2.110.219.60	-2.164.297.40	-2.218.375.20	-2.272.453.00	-2.326.530.80	-2.380.608.60	-2.434.686.40	-2.488.764.20	-2.542.842.00	-2.596.919.80
RNP sau FDR	4.0%																			
RNP(C) sau FRR(C)	-47.36%																			
VAN(F) sau FNP(V)	-2.416.129.19																			
ROB	20.141348																			

Neceasta finantare

DURABILITATEA FINANCIARA VARIANTA 1

[illegible]

ANALIZA COST EFICACITATE

[illegible]



COSTURI DE DEȚINUTĂRI - DEȚINUTII																				
An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri de reparatii, întreținere și																				
relocuiri	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	280.265,45	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80	61.597,80
Costuri cu apa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu electricitatea	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60
Costuri cu telefonata/Internetul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu forța de muncă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu încălzirea, răciria	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00	30.709,00
Costuri cu servicii operaționale	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	312.832,90	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40	84.164,40

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri cu reparatii, intretinerea si indoliut	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	280.265,45	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00	55.998,00
Costuri cu apa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu electricitatea	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60	1.857,60
Costuri cu telefonata Internetul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu forta de munca	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20	24.567,20
Costuri cu incalzirea, racirea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total costuri operatiune	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	306.450,25	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80	82.422,80

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Costuri cu reparatii, intretinerea si inlocuire	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	0,00	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60	5.599,60
Costuri cu apa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu electricitatea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu telefonii internetati	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu forte de munca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costuri cu insalubritate, racirea	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60	6.141,60
Total costuri operationale	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-4.141,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60	-11.741,60

[illegible][illegible][illegible]

RANDAMENTUL FINANCIAR VARIANTA 1

An	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Total alcatuiri financiare pentru plata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
utilizator si a ch de intretinere si reparati	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valoarea reziduala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total venituri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total costuri operationale	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	305.690.25	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80
Total costuri de investitie	1.325.199.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total costuri	1.407.622.16	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	305.690.25	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80	82.422.80
Fluxuri financiare incrementale	-1.407.622.16	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-305.690.25	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80	-82.422.80
Coefficient de actualizare	1.00	0.91	0.83	0.75	0.68	0.61	0.54	0.48	0.42	0.36	0.31	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.09	0.07	0.05	0.04
Flux financiar actualizat	-1.407.622.16	-74.759.91	-68.199.91	-61.809.44	-55.555.16	-49.376.34	-43.348.99	-37.526.99	-31.895.47	-26.430.43	-21.103.14	-15.896.16	-10.786.16	-5.866.16	-1.111.11	-1.111.11	-1.111.11	-1.111.11	-1.111.11	-1.111.11
Fluxuri financiare cumulate	-1.407.622.16	-1.482.382.06	-1.553.581.97	-1.621.391.41	-1.685.946.57	-1.747.476.99	-1.806.053.33	-1.861.640.32	-1.914.076.79	-1.963.571.24	-2.013.762.14	-2.055.616.24	-2.103.358.81	-2.144.897.93	-2.192.511.18	-2.330.280.81	-2.366.249.89	-2.408.483.18	-2.433.156.68	-2.411.115.16
RIF sau FDR	5.0%																			
NPV(C) sau FNPV(C)	-2.411.115.16																			
NPV(C) sau FNPV(C)	-2.411.115.16																			
NPV(C) sau FNPV(C)	-2.411.115.16																			

RCB 22.71601613



DURABILITATEA FINANCIARA VARIANTA 1

[illegible]

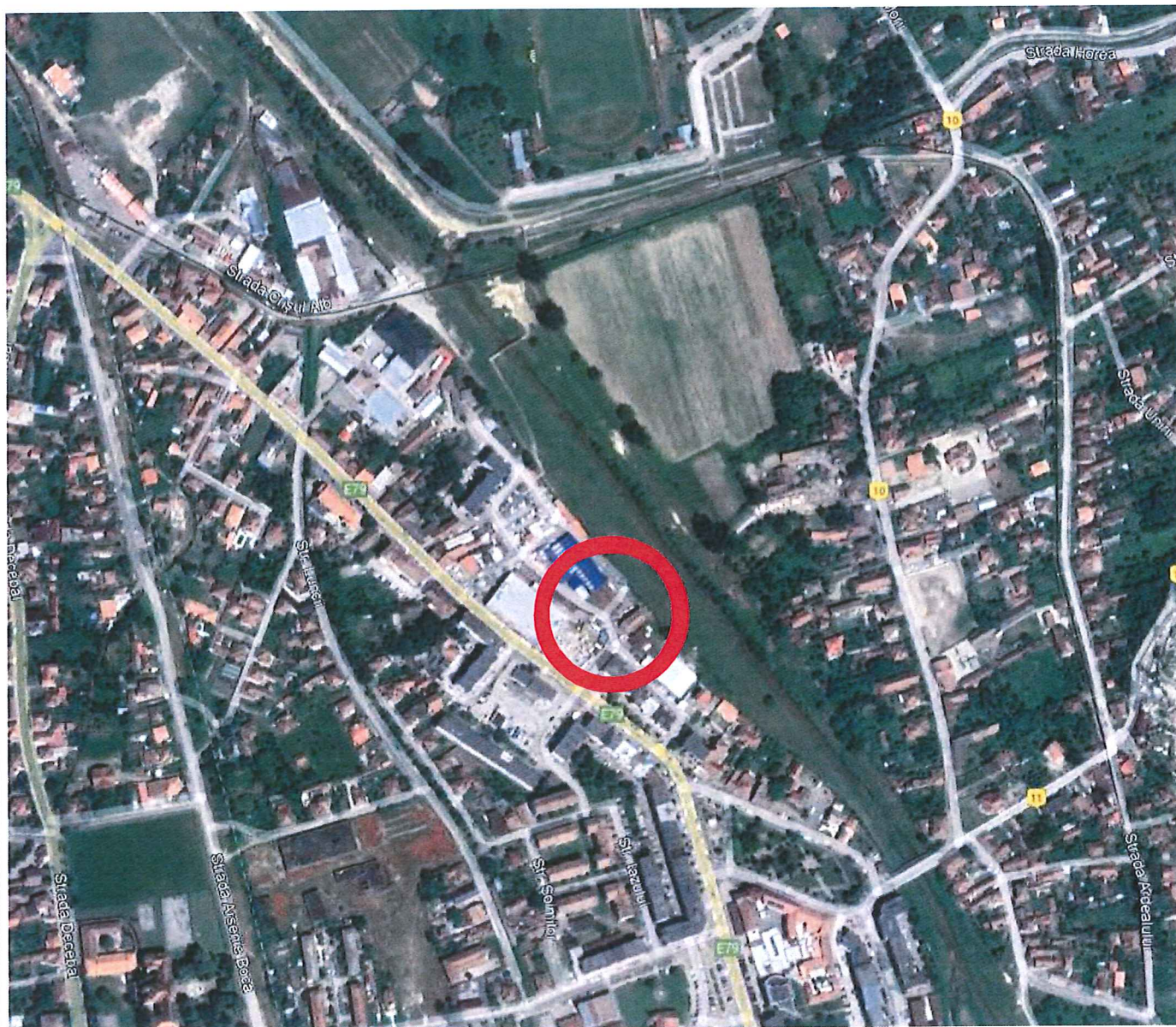
ANALIZA COST EFICACITATE

[illegible]

"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A
CLĂDIRII - HAN, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD"



PLAN DE INCADRARE scara 1 : 5000



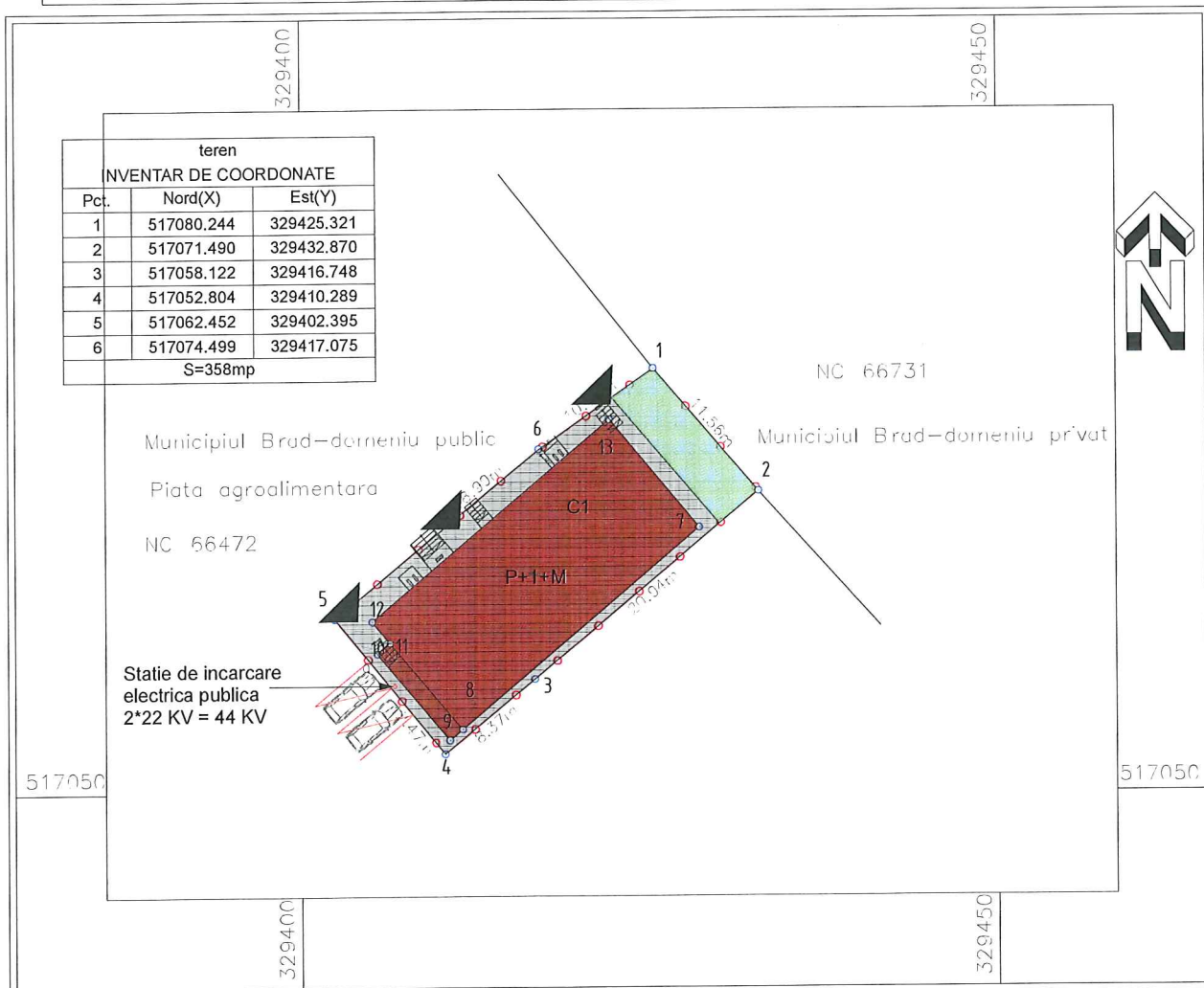
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA "III"

				Arhitect cu drept de semnătură		
VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA		
	TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ SI URBANISM Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383 CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.webnode.ro Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reproduc sau instrainat fara acordul nostru			Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD		PROIECT SIMBOL:
				Amplasament MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA		150
				Titlu proiect: "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD"		FAZA: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu	SEMNĂTURA	SCARA: 1:5000	Titlu planșă: PLAN DE INCADRARE		PLANȘA: A01
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		DATA: 2022			
PROIECTAT/DESENAT	arh. Mihai Radu					

PLAN DE SITUATIE
scara 1 : 500

Nr. cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului
	358	mun. Brad, str. Avram Iancu, nr. 6, jud. Hunedoara

Nr. Carte Funciara	Unitate Administrativ Teritoriala (UAT)
	Brad



teren INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	517080.244	329425.321
2	517071.490	329432.870
3	517058.122	329416.748
4	517052.804	329410.289
5	517062.452	329402.395
6	517074.499	329417.075
S=358mp		

C1 INVENTAR DE COORDONATE		
Pct.	Nord(X)	Est(Y)
7	517068.914	329428.616
8	517054.564	329411.546
9	517053.792	329410.628
10	517059.953	329405.448
11	517060.726	329406.366
12	517062.257	329405.079
13	517076.607	329422.148
S=234mp		

LEGENDA:

- LIMITA TEREN
- CONSTRUCTII PROPUSE PENTRU EFICIENTIZARE
- COSNSTRUCTII EXISTENTE
- ALEI, PLATFORME
- SPATIU VERDE
- ▲ ACCES AUTO
- ▲ ACCES PIETONAL
- LIMITA DE PROPRIETATE

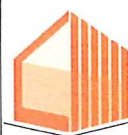
INDICI DE CONTROL EXISTENTI:
PROCENT DE OCUPARE AL TERENULUI:
 $POT = 100 \times Sc / St = 100 \times 234 / 358 = 65.36\%$

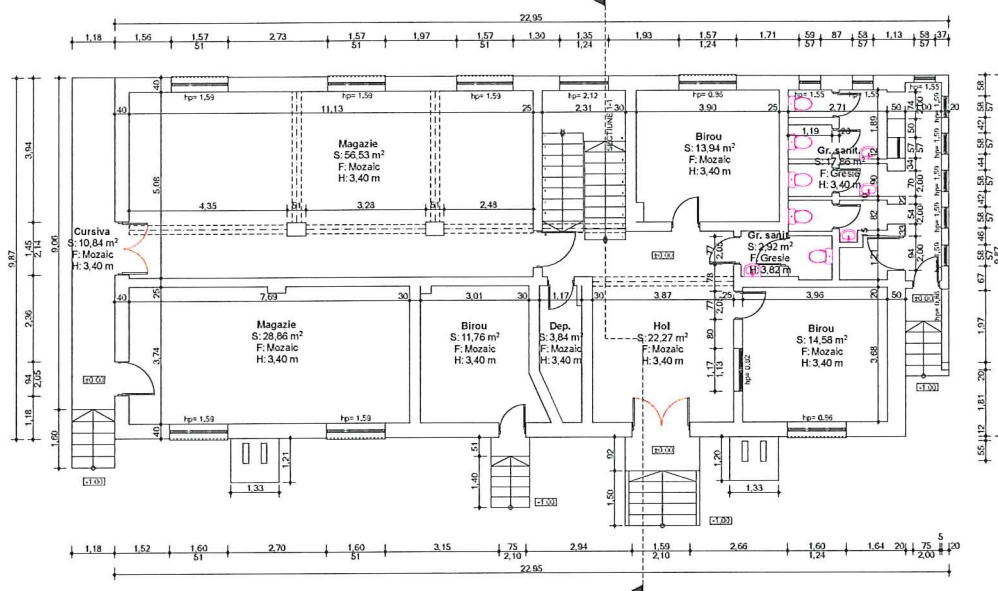
COEFICIENTUL DE UTILIZARE AL TERENULUI:
 $CUT = Scd / St = 682 / 358 = 1.90$

INDICI DE CONTROL PROPUSE:
PROCENT DE OCUPARE AL TERENULUI:
 $POT = 100 \times Sc / St = 100 \times 234 / 358 = 65.36\%$

COEFICIENTUL DE UTILIZARE AL TERENULUI:
 $CUT = Scd / St = 682 / 358 = 1.90$

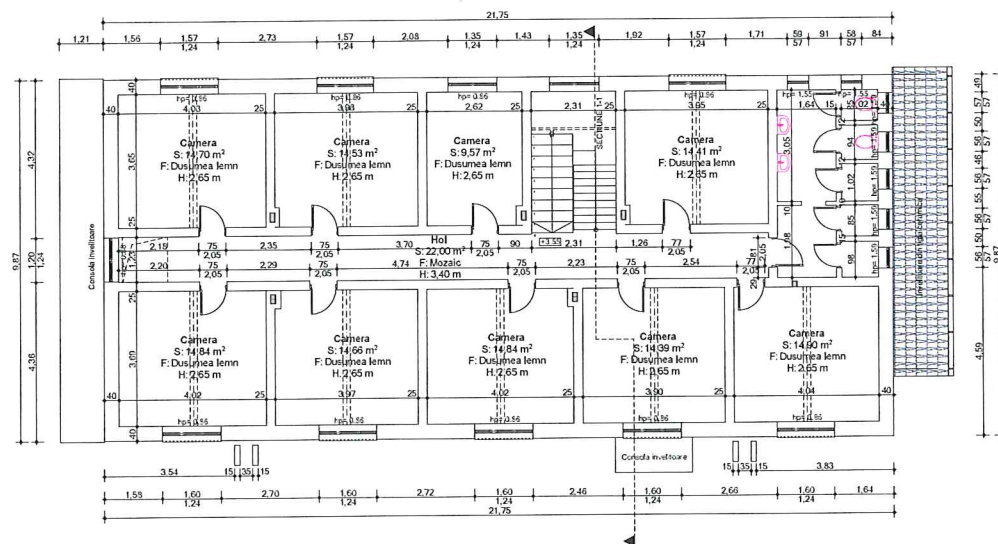
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ SI URBANISM Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr.2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383 CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.webnode.ro Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproduc sau înstrăinat fără acordul nostru				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD Amplasament: MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA Titlu proiect: "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD" Titlu planșă: PLAN DE SITUATIE PROPUS
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu	SEMNAȚURA	SCARA: 1:500	PROIECT SIMBOL: 150
PROIECTAT	arh. Mihai Radu	SEMNAȚURA	DATA: 2022	FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT/DESENAT	arh. Mihai Radu	SEMNAȚURA		PLANȘA: A02



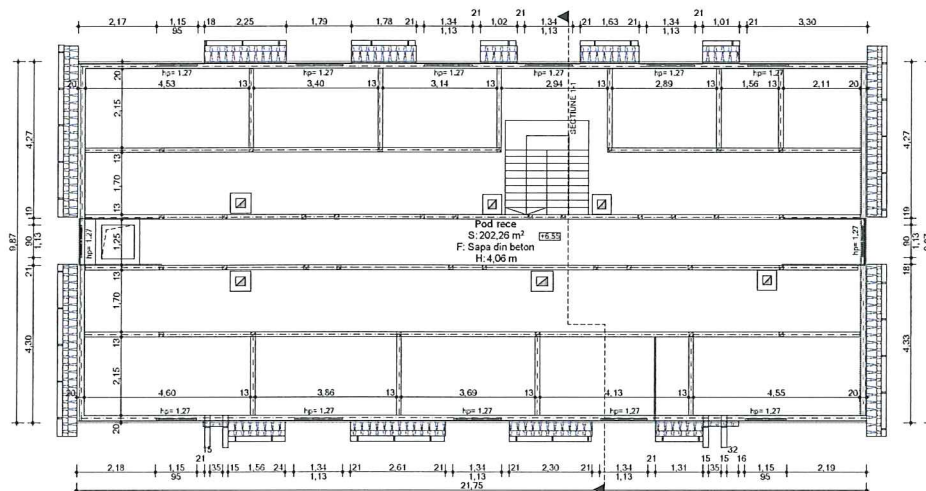
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ SI URBANISM Adresa: Dv. P. 2, Clădire PHL, cam. 303, Tel: 0765455381 Cui: 30598197, Reg. Com. Jud. Iasi 150/2016, e-mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:		
	PROIECTAT	arh. Mihai Radu	1:100		
	PROIECTAT / REVIZUIT	arh. Mihai Radu	2022		
				Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament:	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA
				Titlu proiect:	"REZOLVAREA ENERGETICĂ MODERNĂ A OJIIRII - HAIUL FIATĂ KALINCOVILLU BRAD"
				Titlu planșă:	RELEVU PLAN PARTER
				FAZA:	D.A.L.I.
				PLANȘA:	A03



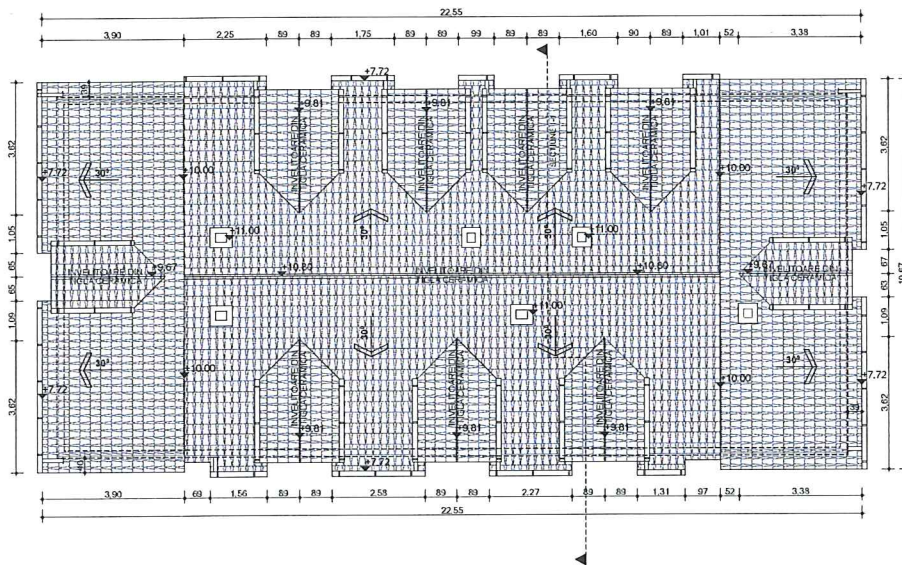
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr. 2, Clădirea P.H. Cam. 303. Tel: 076545083 CUI: 30594187, Reg. Com. 4051362018, mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro/bucuresti				Bonsfăcir:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDE. HUREDOARA
				Titlu proiect	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII-IMM. PIATA MURACIULUI BRAD"
ȘEF PROIECT	erh. Mihal Radu		SCARA: 1:100	Titlu planșă:	FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT	erh. Mihal Radu		DATA: 2022		PLANȘA: A04
PROIECTAT/REZULTAT	erh. Mihal Radu				RELEVU PLAN ETAJ 1



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

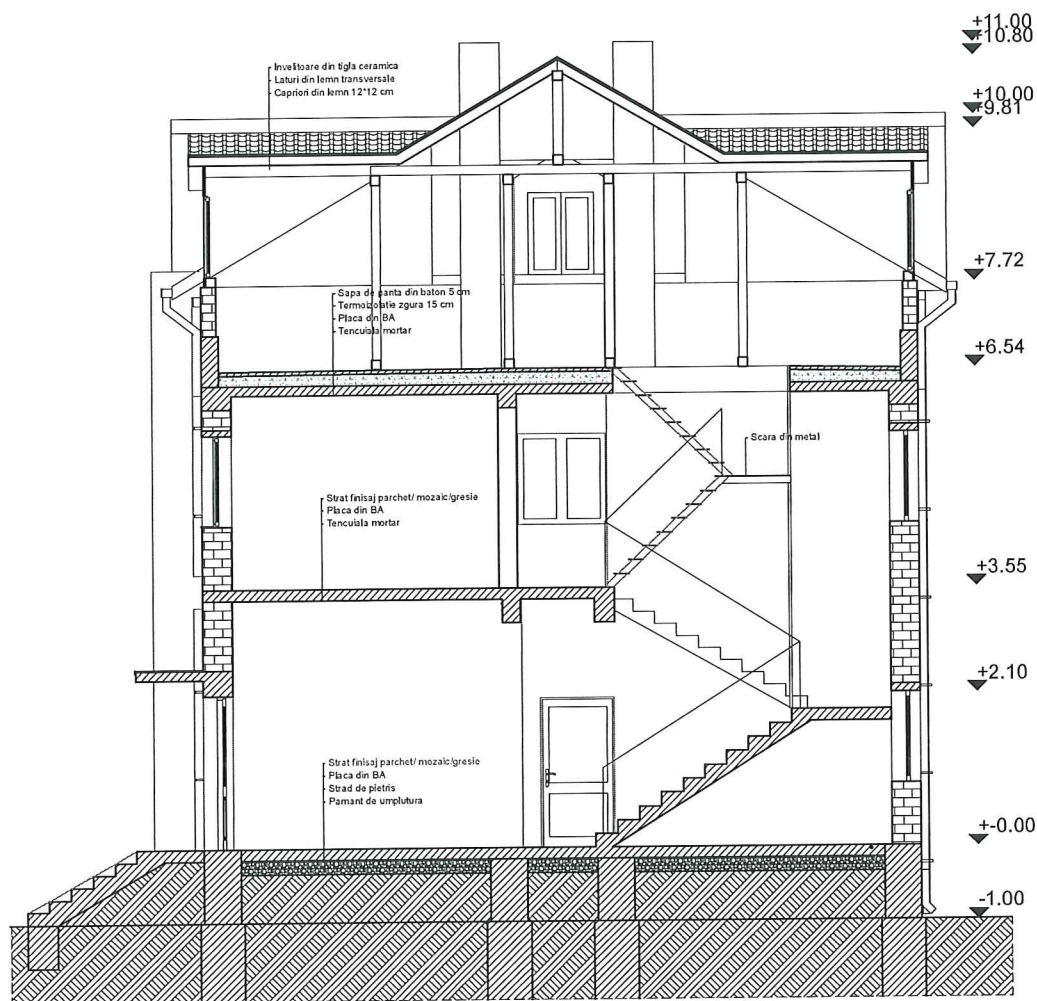
VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
	TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr. 2, Clădirea FMI, cam. 303, Tel: 0765492083 CUI: 30556187, Reg. Com. 403/136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro			Beneficiar:	PROIECT SIMBOL:
				Amplasament:	150
				Municipalitatea:	
				Județul:	
ȘEF PROIECT	NUMELE	SEMNAȚURA	SCARA:	Titlu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		1:100	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HMI, PIATA MANSOFRAU BRAD"	D.A.L.I.
PROIECTAT/COORDINAT	arh. Mihai Radu		DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
			2022	RELEVU MANSARDA/POD	A05



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
	TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURA SI URBANISM Adresa: Drava, Romania, Nr. 2, Cluj-Napoca, Romania. Tel: 0765450883 CUI: 30566187, Reg. Com. JUDEȚUL CLUJ-NAPOCA, Nr. 6, JUDEȚUL CLUJ-NAPOCA Web: totalideaconcept.ro			Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAILA
				Amplasament:	MUL BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6 JUDEȚUL HUREDOARA
				Titlu proiect:	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CUIORII - HAI, PIATA MUNICIPIULUI BRAD"
ȘEF PROIECT	arh. Mhai Radu		SCARA: 1:100		FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT	arh. Mhai Radu		DATA: 2022	Titlu planșă:	PLANȘA: A06
PROIECTAT/REVIZUIT	arh. Mhai Radu				

SECȚIUNE 1-1



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr.2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383 CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.webnode.ro Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproduș sau înstrăinat fără acordul nostru				Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA
	NUMELE	SEMNĂTURA	SCARA:	Titlu proiect:	FAZA:
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu		1:100	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD"	D.A.L.I.
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
PROIECTAT/DESENAT	arh. Mihai Radu		2022	RELEVU SECȚIUNE 1-1	A07



LEGENDA:

1. Tencuiala sodu din mortar (culoare GRI)
2. Scari finisate cu beton mozaicat (culoare GRI)
3. Tencuiala din mortar zugravite (culoare CREM)
4. Pile din BA tencuite si zugravite (culoare ALB)
5. Ancadramele din mortar (culoare ALB)
6. Tamplarie Lemn/PVC cu fereastra simpla/termopan (culoare alb/maro)
7. Sistem jgeaburi si burlane din tabla zincate (culoare GRI)
8. Invelitoare din tigla ceramica (culoare ROSU-BRUN)
9. Sort din tabla zincata vopsita (culoare MARO)
10. Pазie din lemn vopsita (culoare MARO)
11. Cos de fum din caramida (culoare MARO)

Grilaj din metal



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva, Pata Văntului, nr. 2, Clădirea PH, etaj 303, Tel. 0765459283 CUI: 385598187, Reg. Com. JUDEȚUL HARGHITA, nr. 100/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro	NUMELE	SEMNĂTURA	SCARA:	Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD Amplasament: M.UL BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDEȚUL HARGHITA Titlu proiect: "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERNĂ A CLĂDIRII - PH, PATA VĂNȚULUI BRAD" Titlu planșă: RELEVU FATADA NORD-VEST	150 FAZĂ: D.A.L.I. PLANȘĂ: A08
	ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu	1:100		
	PROIECTAT	arh. Mihai Radu	DATA: 2022		
PROIECTAT/ACCESAT	arh. Mihai Radu				



LEGENDA:

1. Tencuiala soclu din mortar (culoare GRI)
2. Scari finisate cu beton mozaicat (culoare GRI)
3. Tencuiala din mortar zugravite (culoare CREM)
4. Pile din BA tencuite si zugravite (culoare ALB)
5. Ancadramente din mortar (culoare ALB)
6. Tamplarie Lemn/PVC cu fereastră simplă/termopan (culoare alb/maro)
7. Sistem Igeaburi si burlane din tabla zincate (culoare GRI)
8. Invelitoare din tigla ceramica (culoare ROSU-BRUN)
9. Sort din tabla zincata vopsita (culoare MARO)
10. Pазie din lemn vopsita (culoare MARO)
11. Cos de fum din caramida (culoare MARO)

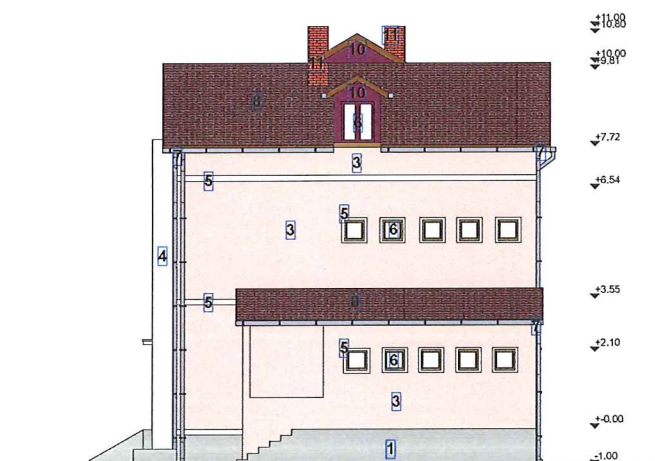
Grilaj din metal



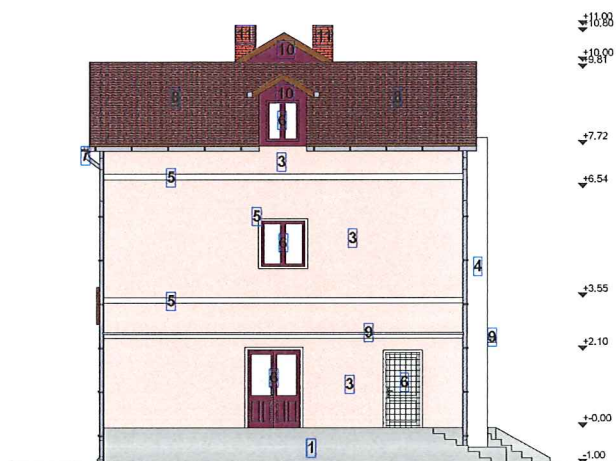
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA	PROIECT SIMBOL
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURA SI URBANISM Adresa: Deva, Pata Victoriei, Nr. 2, Cladire P.H. cu 303, Tel. 076450383 CUI: 38561877, Reg. Com. 20111302018, mail: totalideaconcept@yandex.com Web: totalideaconcept.ro	NUMELE	SEMNATURA	SCARA:	Beneficiar:	150
	arh. Mihai Radu		1:100	MUNICIPIUL BRAD	
	arh. Mihai Radu		2022	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDE. HUNEDOARA	
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		2022	TITLU PROIECT:	FAZA:
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		2022	TITLU planșă:	PLANȘA:
				RELEVU FATADA SUD-EST	A09

RELEVU FATADA SUD-VEST



RELEVU FATADA NORD-EST



LEGENDA:

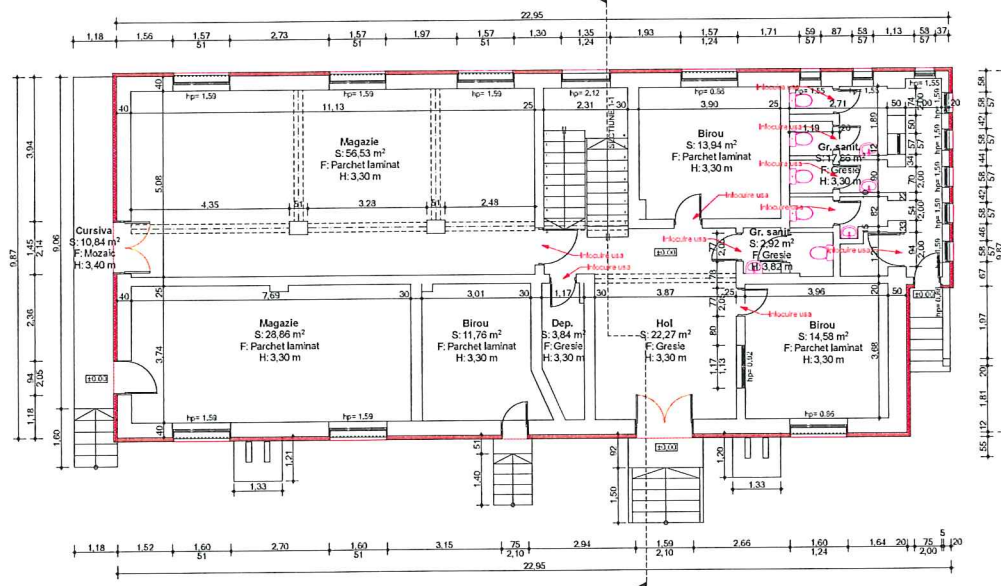
1. Tencuiala soclu din mortar (culoare GRI)
2. Scari finisate cu beton mozaicat (culoare GRI)
3. Tencuiala din mortar zugravite (culoare CREM)
4. Pile din BA tencuite si zugravite (culoare ALB)
5. Ancadramente din mortar (culoare ALB)
6. Tamplarie Lemn/PVC cu fereastră simplă/termopan (culoare alb/maro)
7. Sistem igeaburi si burlane din tabla zincate (culoare GRI)
8. Invelitoare din tigla ceramica (culoare ROSU-BRUN)
9. Sort din tabla zincata vopsita (culoare MARO)
10. Paze din lemn vopsita (culoare MARO)
11. Cos de fum din caramida (culoare MARO)

Grilaj din metal



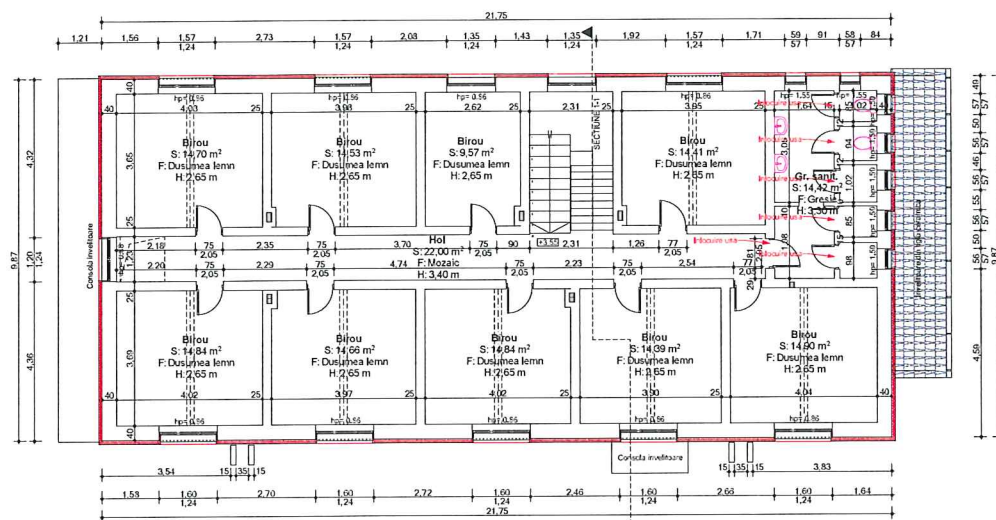
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURA SI URBANISM Adresa: Str. P. Poni, Nr. 2, Cluj-Napoca, Romania. Tel: 0364 500000 CUI: 30568187, Reg. Com. JB5136/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD	150
				Amplasament: MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6	
				JUD. HUNEDOARA	
ȘEF PROIECT	NUMELE	SEMNĂTURA	SCARA:	Titlu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	arh. Mhai Radu		1:100	"PENTRU ÎNCĂLZIREA ÎN SISTEM DE ÎNCĂLZIRE ÎN PĂDURE"	D.A.L.I.
PROIECTAT/REVIZUIT	arh. Mhai Radu		DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
			2022	RELEVU FATADA SUD-VEST, NORD-EST	A10



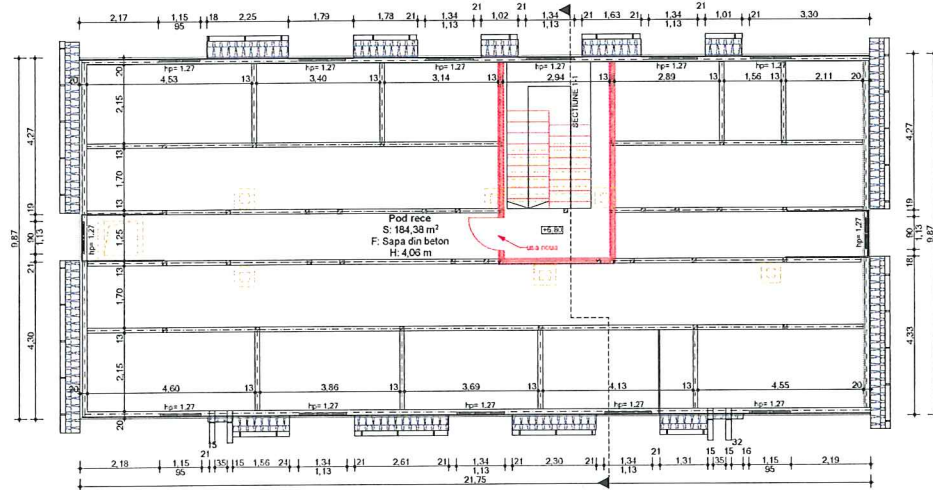
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
	TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURA SI URBANISM Adresa: Deva, Pata Victoriei, Nr. 2, Clădire IPH, cod 303, Tel: 0765459283 Căp: 3659187, Fax: 0361 3612016, email: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro			Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD Amplasament: MUN. BRAD, STR. ANRIMIANU NR. 6, JUD. HUNEDOARA	150
ȘEF PROIECT	NUMELE	SEMNAȚURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		1:100	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIATĂ MUNICIPIULUI BRAD"	D.A.L.I.
PROIECTAT / DREȘAT	arh. Mihai Radu		DATA: 2022	TITLU PLANȘĂ: PROPUNERE PLAN PARTER	PLANȘA: A11



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ SI URBANISM Adresa: Dacia, Pucioasa, Str. 2, Clădire PNA, Corp. 303, Tel. 0764593811 CUI: 30398187, Fapt. Com. 3031302019, mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro				Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament	MUL BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA
ȘEF PROIECT	NUMELE	SEMNĂTURA	SCARA:	Tитуl proiect:	FAZA:
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		1:100	"RENOVAREA ENERGETICĂ ÎNDRĂPĂȚĂ A CLĂDIRII - HALL PLATA MURDĂREȘULUI BRAD"	D.A.L.I.
PROIECTAT/REVIZUIT	arh. Mihai Radu		DATA:	Tитул планșă:	PLANȘA:
			2022	PROPOUNERE PLAN ETAJ 1	A12



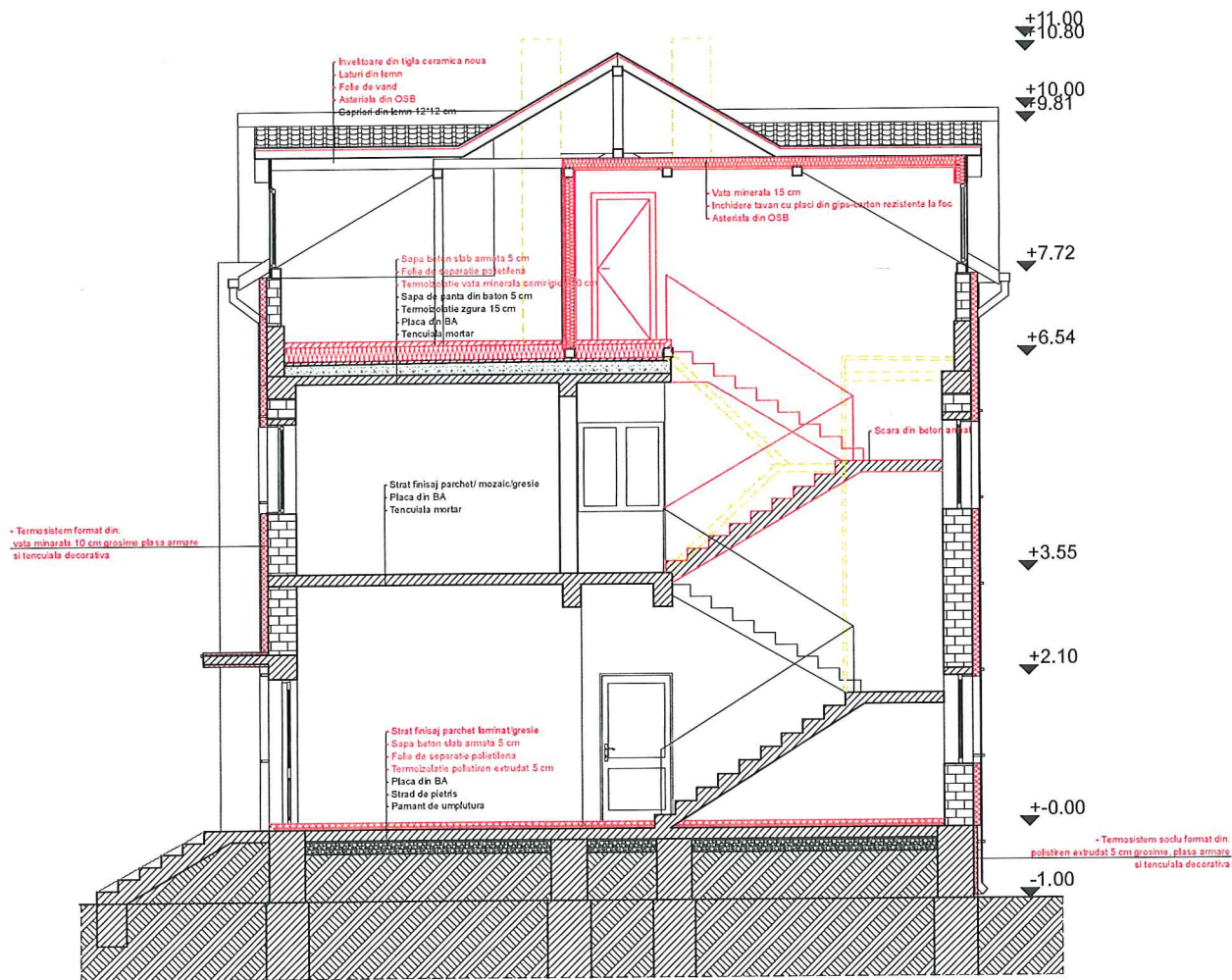
ELEMENTE CE SE DESFINTEAZA



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/EXPERTIZĂ NR. / DATA	PROIECT SIMBOL:
	TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva, Pata Victoriei, Nr. 2, Clădire PH, cam. 303. Tel: 0765493081 CUI: 30598187, Reg. Com. Jb115057098, email: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro			Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament:	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6 JUD. HUREDOARA
				Titlu proiect:	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIATA MUNICIPIULUI BRAD"
ȘEF PROIECT	NUMELE	SEMNĂTURA	SCARA:		FAZA:
PROIECTAT	arh. Mhai Radu		1:100		D.A.L.I.
PROIECTAT/DEZVAT	arh. Mhai Radu		DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
			2022	PROPUȘIERE MANSARDA-POD	A13

SECȚIUNE 1-1



ELEMENTE CE SE DESFIINTEAZĂ



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ SI URBANISM Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr.2, Clădire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383 CUI: 35568187, Reg. Com: J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.webnode.ro Acest document este proprietatea noastră și nu poate fi reproducut sau înstrăinat fără acordul nostru.				<u>Beneficiar:</u> MUNICIPIUL BRAD	PROIECT SIMBOL: 150
				<u>Amplasament</u> MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA	
				<u>Titlu proiect:</u> "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD"	FAZA: D.A.L.I.
				<u>Titlu planșă:</u> PROPUNERE SECȚIUNE 1-1	PLANȘA: A15
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu		SCARA: 1:100		
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		DATA: 2022		
PROIECTAT/DESENAT	arh. Mihai Radu				



TAMPLARE CE SE VA ÎNLOCUI

LEGENDA:

1. Tencuiala decorativa siliconata soclu (culoare GRI)
2. Tencuiala decorativa siliconata (culoare CREM)
3. Profile aplicate din polistiren tencuite cu decorativa (culoare ALB)
4. Tencuiala decorativa siliconata (culoare ALB)
5. Tamplarie PVC stratificat cu fereastră termopan (culoare STEJAR MAHON)
6. Sistem igiaburi si bufaie din tabla zincata, vopsite (culoare GRI)
7. Invelitoare din tigla ceramica (culoare ROSU)
8. Sort din tabla vopsita (culoare GRI)
9. Pазie din lemn vopsita (culoare MARO)
10. Panouri fotovoltaice/solare (culoare GRI)

Unitate externa clima



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURA SI URBANISM Adresa: Deva, Piața Victoriei, Nr.2, Clădire IPH, etaj 303, Tel: 0765410303 CUI: 35568187, Reg. Com. Arh. 156/2016, e-mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro/brad.ro	NUMELE	SEMNAȚURA	SCARA:	Beneficiar:	PROIECT SIMBOL:
	erh, Mihai Radu		1:100	MUNICIPIUL BRAD	
	erh, Mihai Radu		2022	Amplasament: MUL BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HUREDOARA	150
ȘEF PROIECT	erh, Mihai Radu		DATA:	Titlu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	erh, Mihai Radu			"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIATĂ MUNICIPIULUI BRAD"	D.A.L.I.
PROIECTAT / REZULTAT	erh, Mihai Radu			Titlu planșă:	PLANȘA:
				PROPUȘIERE FATADA NORD-VEST	A16



 TAMPLARE CE SE VA ÎNLOCUI

LEGENDA:

1. Tencuiala decorativă siliconată soclu (culoare GRI)
2. Tencuiala decorativă siliconată (culoare CREM)
3. Profile aplicate din polistiren tencuite cu decorativă (culoare ALB)
4. Tencuiala decorativă siliconată (culoare ALB)
5. Tamplăria PVC stratificată cu fereastră termopan (culoare STEJAR MAHON)
6. Sistem igraburi și burlane din tablă zincată, vopsite (culoare GRI)
7. Învoltoră din țiglă ceramică (culoare ROSU)
8. Sort din tablă vopsită (culoare GRI)
9. Pază din lemn vopsită (culoare MARO)
10. Panouri fotovoltaice/solare (culoare GRI)

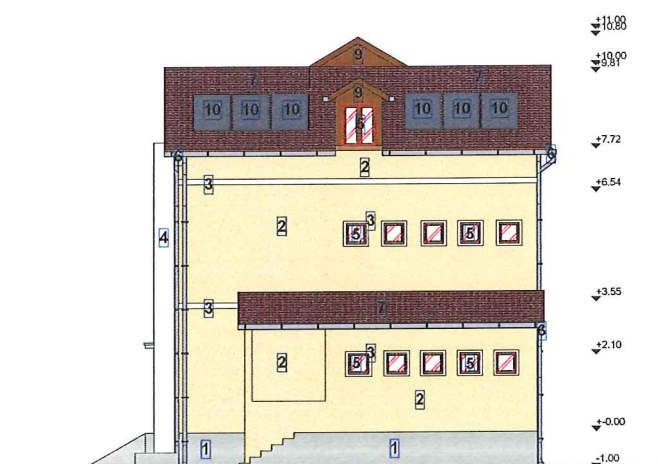
 Unitate externă climă



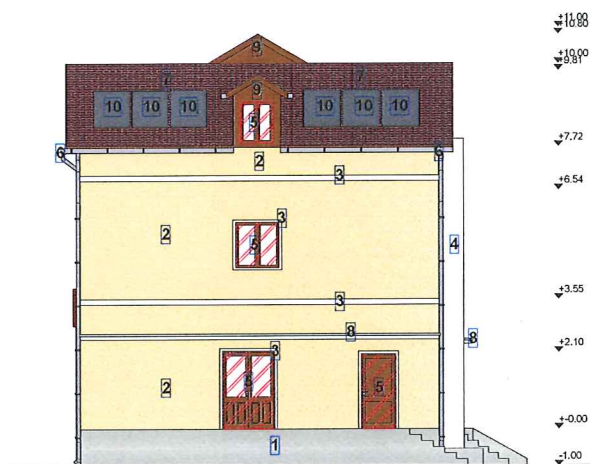
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva, Păra Victoria, Nr. 2, Clădire IPH, cam. 203, Tel: 0765493283 CUI: 35066187, Reg. Com. 4251/190/2016, mail: totalideaconcept@gmail.com Web: totalideaconcept.ro	NUMELE	SEMNĂTURA	SCARA:	Beneficiar:	PROIECT
	erh. Mihai Radu		1:100	MUNICIPIUL BRAD	SIMBOL:
	PROIECTAT	erh. Mihai Radu	DATA:	Implasament:	150
	PROIECTAT / REVIZUIT	erh. Mihai Radu	2022	MUN. BRAD, STR. ARAVANCIU, NR. 6, JUDE. HARGHITA	
				Titlu proiect:	FAZA:
				"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - IMN. PIATA MUNCIIULUI BRAD"	D.A.L.I.
				Titlu planșă:	PLANȘA:
				PROPOUNERE FATADA SUD-EST	A17

RELEVU FATADA SUD-VEST



RELEVU FATADA NORD-EST



 TAMPLARE CE SE VA ÎNLOCUI

LEGENDA:

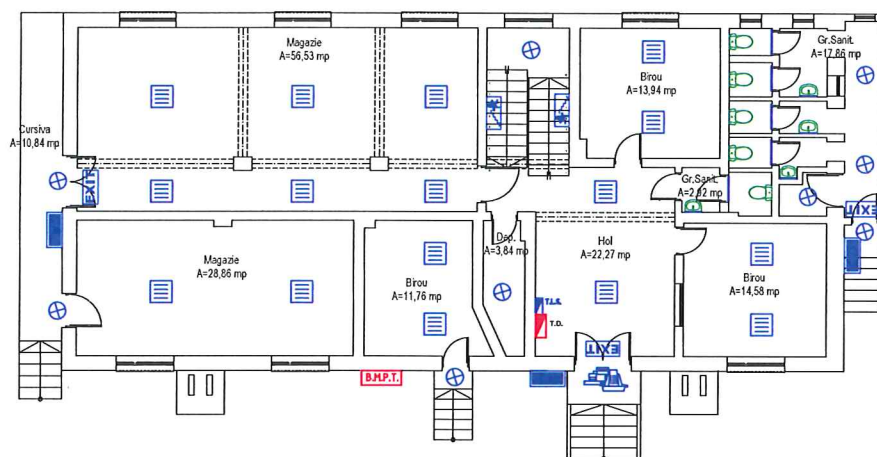
1. Tencuiala decorativă siliconată soclu (culoare GRI)
2. Tencuiala decorativă siliconată (culoare CREM)
3. Profile aplicate din polistiren tencuit cu decorativă (culoare ALB)
4. Tencuiala decorativă siliconată (culoare ALB)
5. Tamplarie PVC stratificat cu fereastră termopan (culoare STEJAR MAHON)
6. Sistem gheaburi și burlane din tablă zincată, vopsite (culoare GRI)
7. Înveliș din țiglă ceramică (culoare ROSU)
8. Sort din tablă vopsită (culoare GRI)
9. Pază din lemn vopsită (culoare MARO)
10. Panouri fotovoltaice/solare (culoare GRI)

 Unitate externă climă



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL ARHITECTURĂ ȘI URBANISM Adresa: Deva 3, Piața Victoriei Nr. 2, Cluj-Napoca, România 540030 CUI: 3056187, Reg. Com. JUDEȚUL CLUJ, nr. 203, Tel: 0765-439393 Web: totalideaconcept.ro	NUMELE	SEMNAȚURA	SCARA:	Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD Amplasament: M. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDEȚUL HARGHITA Titlu proiect: "RENNOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HAN, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD" Titlu planșă: PROPUNERE FATADE SUD-VEST, NORD-EST	150 FAZA: D.A.L.I. PLANȘA: A18
	ȘEF PROIECT	arh. Mhai Radu	1:100		
	PROIECTAT	arh. Mhai Radu	DATA: 2022		
PROIECTAT/REZERVAT	arh. Mhai Radu				



LEGENDA:

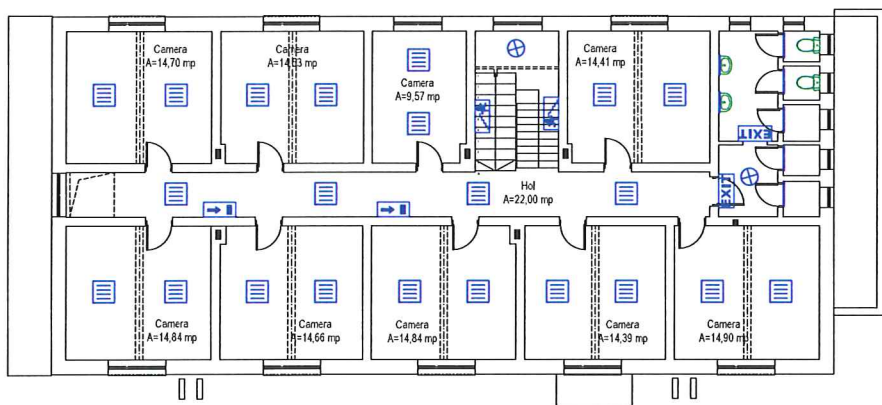
-  - tablou de distributie proiectat
-  - bloc de masura si protectie
-  - corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare (tip luminobloc LED 2x8W), inscriptonat conform plansei
-  - corp pentru iluminat de securitate pentru circulatie (tip luminobloc LED 2x8W), inscriptonat conform plansei
-  - proiector cu LED 50 W cu senzor de miscare si crepuscular montat pe fatada IP65
-  - corp iluminat aplica cu LED 18 W
-  - corp iluminat LED 41 W
-  - corp iluminat LED 18 W

NOTA:

- * se citește împreună cu schema monofilară
- * conductorul de protecție (PE) va fi separat de nulul de lucru (N) al sursei de alimentare;
- * înălțimi de montare de la pardoseala finită:
 - întreprunătoare și comutatoare H = 1,5 m
 - buton comandă = 1,20 m
- * în doze conductorii de cupru se vor cositori;
- * la execuție se respectă: Normativul NP 17-2011 și Normativul NTE 007/08/00

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	PROIECT SIMBOL:
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL PROIECTARE, CONSULTANȚĂ, EXECUȚIE	220-1703-2017 CIB-20030724	 NO FIRE INSTAL PROJECT S.R.L. PROIECTARE, CONSULTANȚĂ, EXECUȚIE	Beneficiar: Municipiul Brad Amplasament: MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDE. HUNEDOARA	Titlu proiect: "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - H.N. PLATA MUNICIPIULUI BRAD"	FAZA: D.A.L.I.
ȘEF PROIECT	arh. Mhai Radu		SCARA:		
PROIECTAT	ing. Rosu Bogdan		1:100		
DESENAT	ing. Rosu Bogdan		DATA:	2022	PLANȘA: E1



LEGENDA:

- tablou de distributie proiectat
- bloc de masura si protectie
- corp pentru iluminat de securitate pentru evacuare (tip luminobloc LED 2x8W), inscriptonat conform plansei
- corp pentru iluminat de securitate pentru circulatie (tip luminobloc LED 2x8W), inscriptonat conform plansei
- proiector cu LED 50 W cu senzor de miscare si crepuscular montat pe fatada IP65
- corp iluminat aplica cu LED 18 W
- corp iluminat LED 41 W
- corp iluminat LED 18 W

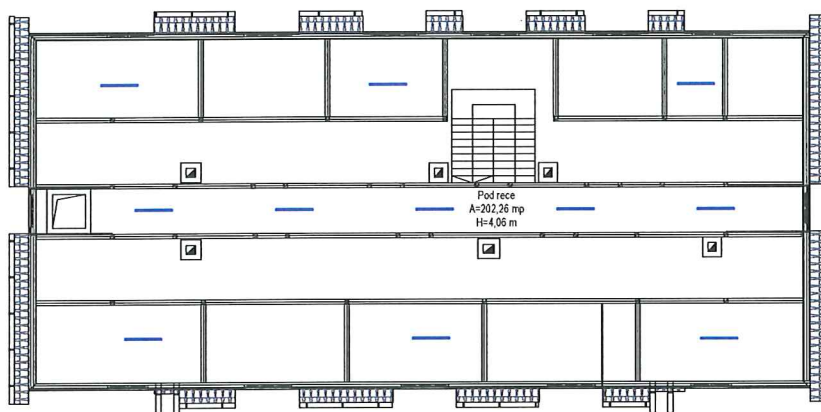
NOTA:

- * se citește împreună cu schema monofilară
- * conductorul de protecție (PE) va fi separat de nulul de lucru (N) al sursei de alimentare;
- * înălțimi de montare de la pardoseala finită:
 - intrerupătoare și comutatoare H = 1,5 m
 - buton comandă = 1,20 m
- * în doze conductorii de cupru se vor cositori;
- * la execuție se respectă: Normativul NP 17-2011 și Normativul NTE 007/08/00



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚĂ	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
	220-1708/2017 CUI 30938732		Proiectant de specialitate: 	Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDE. HUNEDOARA
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu	SEMNĂTURĂ	SCARA:	Titlu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	Ing. Rosu Bogdan		1:100	"REZERVAREA ENERGIEI MODERATĂ A CLĂDIRII - HSD, PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD"	D.A.L.I.
DESENAT	Ing. Rosu Bogdan		DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
			2022	INSTALAȚII ELECTRICE	E2
				AMPLASARE CORPURI DE ILUMINAT	
				PLANȘA II	



LEGENDA:

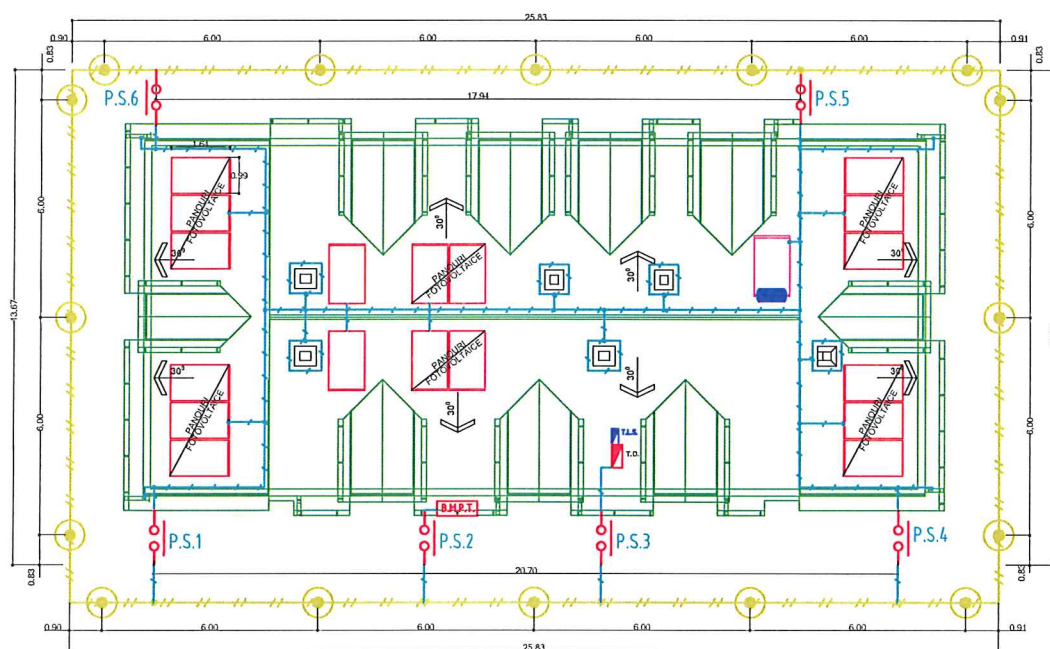
— corp iluminat LED 18 W

NOTA:

- * se citește împreună cu schema monofilară
- * conductorul de protecție (PE) va fi separat de nulul de lucru (N) al sursei de alimentare;
- * înalțimi de montare de la pardoseala finită:
 - întrerupătoare și comutatoare H = 1,5 m
 - buton comanda = 1,20 m
- * în doze conductorii de cupru se vor cositori;
- * la execuție se respectă: Normativul NP 17-2011 și Normativul NTE 007/08/00

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT		NUME	SEMNĂTURĂ	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL PROIECTARE ȘI EXECUȚIE Str. Mihai Bravu nr. 10, etaj 1, 500110 Hunedoara		Proiectant de specialitate: 20/11/2017 CUI 30528732  TOTAL IDEA CONCEPT SRL			Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD	
					Amplasament MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU NR. 6, JUD. HUNEDOARA	
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu		SEMNĂTURĂ	SCARA:	Titlu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	ing. Rosu Bogdan			1:100	RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - H.N. FIȘA MUNICIPIULUI BRAD	D.A.L.I.
DESENAT	ing. Rosu Bogdan			DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
				2022	AVPLASARE CORPURI DE ILUMINAT	E3



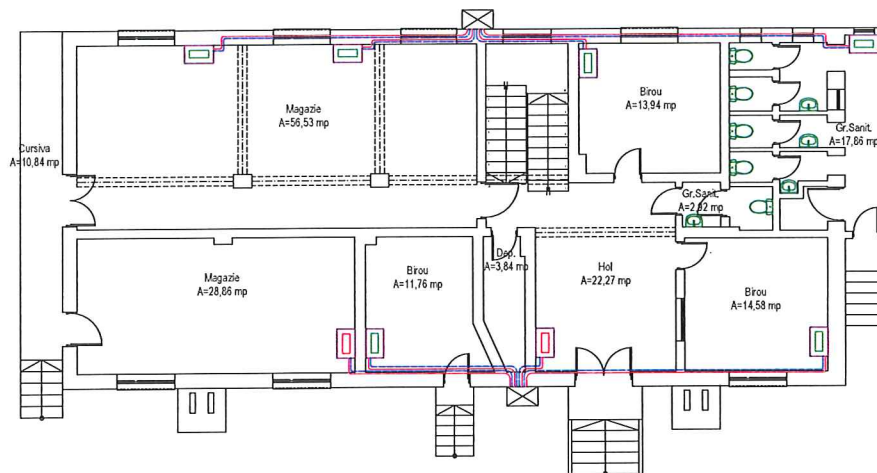
LEGENDA

- PLATBANDA PRIZA PAMANT DIN OL ZN 40X4 MM
- CONDUCTOR LEGARE PRIZA DE PAMANT AL Ø 8 MM
- INVELITOARE
- ELECTROD PENTRU PRIZA DE PAMANT DIN TEAVA OL ZN L=1.5 M Ø 2"
- CUTIE DE SEPARATIE PENTRU INSTALATIA DE LEGARE LA PAMANT (CUTIE CU ECLISA)

NOTA

- 1.Priza de pamant va fi montata ingropat in pamant la adancimea de 0.8m de la suprafata solului si la distanta de minim 1.0m de la orice tip de fundatii.
- 2.Electrozii se monteaza cat mai uniform pe contur spre a reduce la minim efectul interactiunii lor.
- 3.Rezistenta de dispersie a prizei de pamant $R_{pe} < 1 \Omega$
4. Coborânte (legatura dintre cond. de AlØ8 mm de pe invelitoare si platbanda 40x6 ingropata) - se realizeaza tot cu cond. de AlØ8 mm montat aparent sau ingropat
- 5.Partile metalice ale jgheburilor si burfanelor se feaga la IPT.
6. Distanta intre suportii de fixare a conductorului va fi de 1 + 1.5 m pe traseele orizontale si 1.5 + 2 m pe traseele verticale.
7. Fiecare conductor de coborare de la utlaj sau echipamente va fi prevazut cu o piesa de separatie montata de regula la inaltimea de 2 m.

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
	TOTAL IDEA CONCEPT SRL PROIECTARE, CONSULTANȚĂ ȘI EXECUȚIE 220-17032012 CUI 3653732			Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament:	MAUL BRAD, STR. AURAM HANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA
ȘEF PROIECT	arh. Mihai Radu		SCALA:	Titlu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	ing. Rosu Bogdan		1:100	"RENOVAREA ENERGETICĂ MODERNĂ A CLĂDIRII - MAUL BRAD, STR. AURAM HANCU, NR. 6, JUD. HUNEDOARA"	D.A.L.I.
DESENAT	ing. Rosu Bogdan		DATA:	Titlu planșă:	PLANȘA:
			2022	INSTALAȚII ELECTRICE PARATRASNET ȘI PRIZA DE PAMANT	E4



NOTA 1:

- » Conducele pana la diam. 22 mm inclusiv vor fi din cupru preizolat, iar cele cu diam. 28-76 mm vor fi izolate termic cu tuburi izolante de diametru corespunzator;
- » La executie se vor respecta prevederile Normativelor I13-2015, C56-2003, a Legii nr 50/91 republicata. In cadrul masurilor de protectie a muncii si PSI vor fi insusite si respectate prevederile din Normele generale de prevenire si stingerea incendiilor nr. 775/22.07.98.
- » Toate golurile si stuturile de golire condens de la aparatele de climatizare se vor conduce la canalizare.

NOTA 2:

- » CONFORM ANEXA 7 din "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare" IS-2010, numarul de schimburi orare de aer, n:
- Birouri, sali de sedinte- 4-8

LEGENDA 2 :

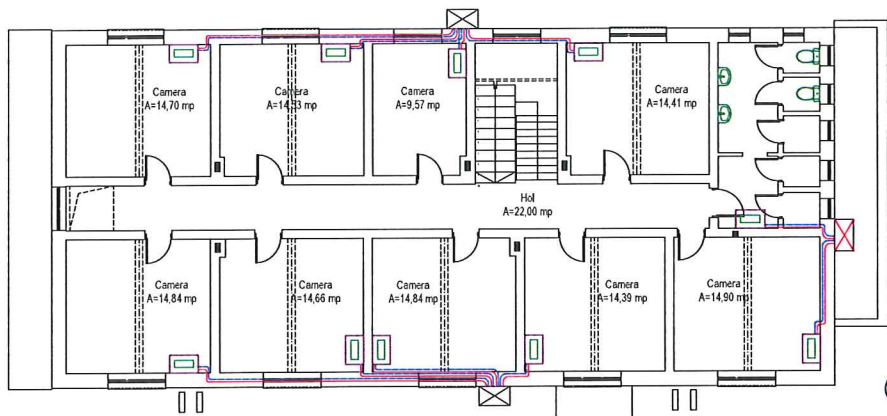
- unitate externa aer conditionat 42000 BTU- 2 buc
- unitate interna aer conditionat 12000 BTU- 2 buc
- unitate interna aer conditionat 9000 BTU- 6 buc

LEGENDA 1 :

- conducta tur/retur din teava de cupru, pentru racordare unitati interioare de climatizare
- conducta tur/retur din teava de cupru, pentru racordare unitati interioare de climatizare

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL SOCIETATE CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ S.C. 2501/2017 CUI 2501/2017	Proiectare de specialitate:			Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
	20.11.2017 CUI 2501/2017			Amplasament:	MUN. BRAD, STR. ARAVAN HANCU, NR. 6, JUDE. HUNEDOARA
					
ȘEF PROIECT	NUME	SEMNAȚURA	SCARA: 1:100	Titlu proiect:	FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT	arh. Mihai Radu		DATA: 2022	Titlu planșă:	PLANȘA: II
DESENAT	ing. Rosu Bogdan			AMPLASARE APARATE DE ÎNCĂLZIRE SI CLIMATIZARE-PLAN PARTER	



NOTA 1:

× Conductele pana la diam. 22 mm inclusiv vor fi din cupru preizolat, iar cele cu diam. 28-76 mm vor fi izolate termic cu tuburi izolante de diametru corespunzator;
 × La executie se vor respecta prevederile Normativelor IT3-2015, C56-2003, a Legii nr 50/91 republicata. In cadrul masurilor de protectie a muncii si PSI vor fi insusite si respectate prevederile din Normele generale de prevenire si stingerea incendiilor nr. 775/22.07.98.
 × Toate golurile si stuturile de golire condens de la aparatele de climatizare se vor conduce la canalizare.

NOTA 2:

× CONFORM ANEXA 7 din "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare" IS-2010, numarul de schimburi orare de aer, n:
 -Birouri, sali de sedinte- 4-8

LEGENDA 2 :

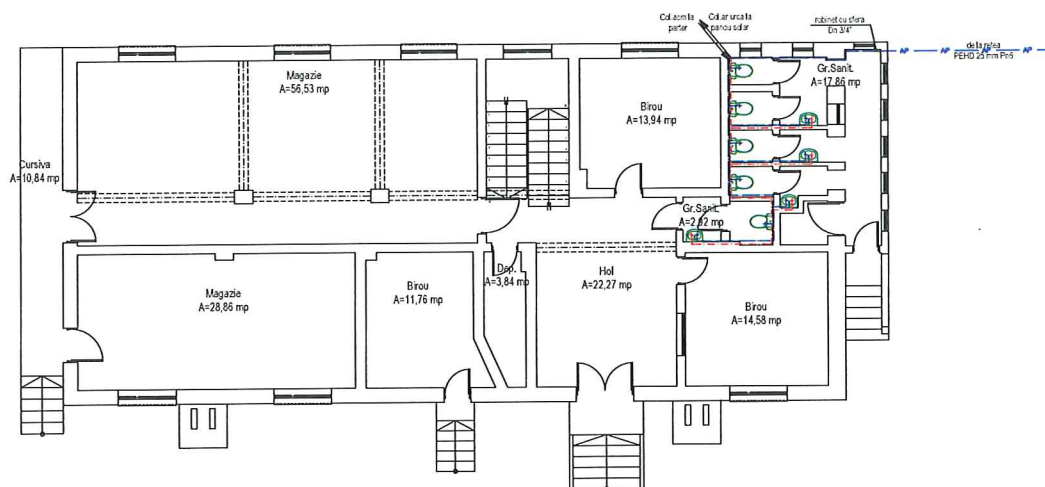
- ⊠ -unitate externa aer conditionat 42000 BTU- 2 buc
- ⊠ -unitate externa aer conditionat 24000 BTU- 1 buc
- ⊠ -unitate interna aer conditionat 9000 BTU- 10 buc

LEGENDA 1 :

-conducta tur/retur din teava de cupru, pentru racordare unitati interioare de climatizare

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./ DATA	
	Proiectura de executie:		Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD	PROIECT SIMBOL:
	255/1703/2017 CIP 3053732		Amplasament	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUD. HARGHITA	150
SEF PROIECT	NUMELE	SEMNATURA	SCARA:	Titu proiect:	FAZA:
PROIECTAT	ing. Mihai Radu		1:100	"RENOVIAREA ENERGETICA MODERATA A CLADIRII - IMN FIATA MACROFIELE BRAD"	D.A.L.I.
DESENAT	ing. Rosu Bogdan		DATA:	Titu planșă:	PLANȘA:
			2022	AMPLASARE APARATE DE INCALZIRE SI CLIMATIZARE-PLAN ETAJI	I2



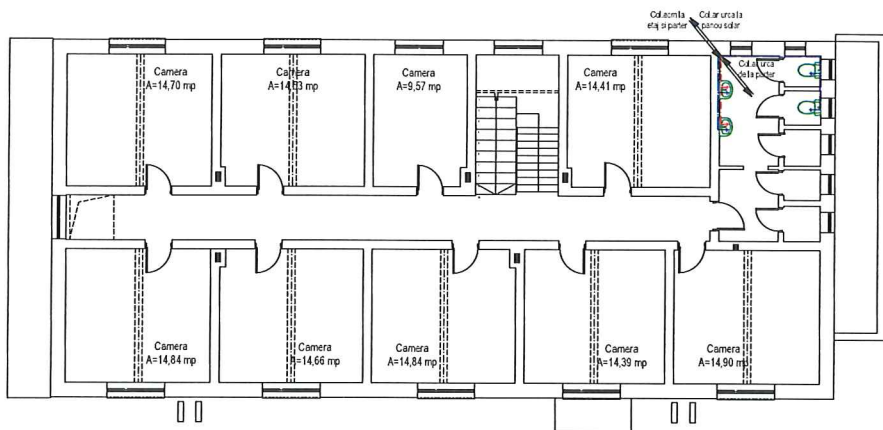
LEGENDA:
 — AP — DISTRIBUIE APA POTABILĂ Dn 25 mm — traseu existent
 — CONDUCTA APA RECE PPR — traseu existent
 — CONDUCTA APA CALDĂ PPR — traseu proiectat de la instalația solară

NOTĂ:
 -CONDUCTELE LA INTERIOR SUNT DIN PP-R IZOLAT
 -RACORDUL DE APA RECE ESTE DIN TEAVA DE POLIETILENA DE ÎNALTĂ DENSITATE PEHD Dn 25 PN 6
 -DISTRIBUIA APEI RECI SI ACH SE FACE APARENT SI/SAU ÎNGROPAT, LEGĂTURILE REALIZANDU-SE LA FIECARE OBIECT SANITAR
 -PE TOATE TRASEELE ÎNGROPATE, CONDUCTELE DE PP-R VOR FI ÎZOLATE, FĂRĂ FITINGURI SI SE VOR MONTA ÎN SAPA SAU PERETI
 -TREEERLE DE LA PEHD LA PP-R VOR FI REALIZATE PRIN INTERMEDIU PIESELOR DE ADAPTARE;
 -CORESPONDENȚA DIAMETRELOR TEVELOR DE PP-R ESTE URMĂTOAREA:
 1/2" = 20 mm
 3/4" = 25 mm



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
 CLASA DE IMPORTANȚĂ "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMINĂTURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR / DATA	PROIECT SIMBOL:
				Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD Amplasament: MUN. BRAD, STR. AVRAM IERICHU, NR. 6, JUDE. HUREDOARA	150
ȘEF PROIECT	ing. Mhai Radu		SCARA: 1:100	Titlu proiect: "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HALL PIAȚA MUNICIPIULUI BRAD"	FAZA: D.A.L.I.
PROIECTAT	ing. Rosu Bogdan		DATA: 2022	Titlu planșă: INSTALAȚII SANITARE	PLANȘA: S1
DESENAT	ing. Rosu Bogdan				



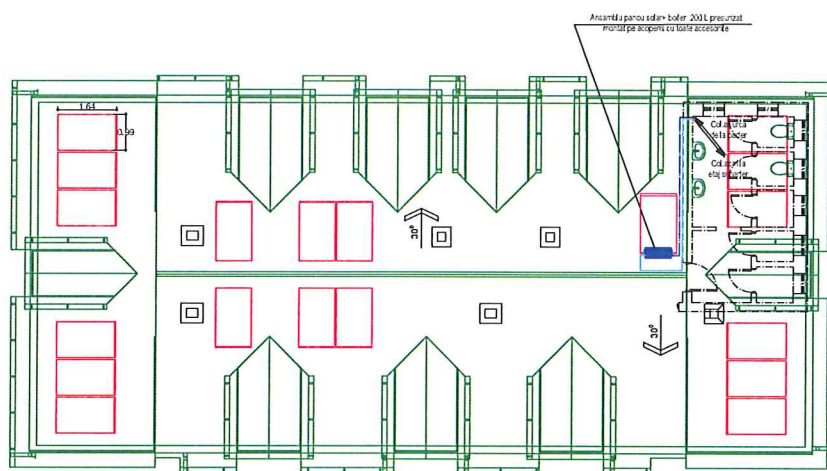
LEGENDA:
 — CONDUCTA APA RECE PPR - traseu existent
 — CONDUCTA APA CALDA PPR - traseu proiectat de la instalatia solara

NOTA:
 -CONDUCTELE LA INTERIOR SUNT DIN PP-R IZOLAT
 -RACORDUL DE APA RECE ESTE DIN TEAVA DE POLETELENA DE INALTA DENSITATE PEHD DIN 25 PN 6
 -DISTRIBUTIA APEI RECE SI ACH SE FACE APARENT SI/SAU INGRUPAT, LEGATURILE REALIZANDU-SE LA FIECARE OBIECT SANITAR
 -PE TOATE TRASEELE INGRUPATE, CONDUCTELE DE PP-R VOR FI IZOLATE, FARA FITINGURI SI SE VOR MONTA IN SAPA SAU PERETI
 -TRECERILE DE LA PEHD LA PP-R VOR FI REALIZATE PRIN INTERMEDIUL PIESELOR DE ADAPTARE;
 -CORRESPONDENTA DIAMETRELOR TEVELOR DE PP-R ESTE URMATOARE:
 1/2" = 20 mm
 3/4" = 25 mm



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
 CLASA DE IMPORTANTA "III"

VERIFICATOR, EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL PROIECTARE SI MONTAJ 22017032017 CUI 30532732	ing. Mihal Radu	 ING. ROSU BOGDAN S.R.L. PROIECTARE SI MONTAJ	SCARA: 1:100	Beneficiar:	MUNICIPIUL BRAD
				Amplasament:	MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU NR. 6, JUD. HUNEDOARA
SEF PROIECT	ing. Rosu Bogdan	ing. Rosu Bogdan	DATA: 2022	Titlu proiect:	RENOVAREA ENERGETICA MODERNIZAREA SI CLADIREA - INSTALATIA MUNICIPIULUI BRAD
PROIECTAT	ing. Rosu Bogdan	ing. Rosu Bogdan		Titlu planșă:	INSTALATIA SANITARE PLAN ETAJ II
DESENAT	ing. Rosu Bogdan	ing. Rosu Bogdan			FAZA: D.A.L.I. PLANȘA: S2



NOTA 1:

× În domeniul instalațiilor solare sunt valabile și se aplică normativele specifice țării de destinație și EU în domeniul termic, electric, sanitar.
× Instalatia solara este o instalatie termica si se vor respecta la dimensionare si executie normele specifice din domeniu. Este obligatoriu ca instalatia sa fie protejata la depasirea parametrilor de functionare nominali specificati în capitolul caracteristici tehnice. Nu vor exista robineti sau alti elemente de închidere între echipamentul de protejat și supapa de siguranță respectiv vasul de expansiune.

NOTA 2:

× MONTAJUL SI MENTENANTA INSTALATIILOR SOLARE SI FOTOVOLTAICE VOR FI FACUTE DOAR DE FURNIZOR!

NOTA 3:

× Proiectantul nu a avut la dispoziție traseele reale ale rețelelor exterioare și interioare de apă potabilă și canalizare menajeră. Întrucât ele nu se vor modifica, în cadrul DALI sunt prezente doar pentru informare.

LEGENDA:

— AP — DISTRIBUȚIE APA POTABILĂ DN 25 mm – traseu existent
— CONDUCTA APA RECE PPR – traseu existent
— CONDUCTA APA CALDĂ PPR – traseu proiectat de la instalația solara
— CONDUCTA APA ÎNCĂLZITA CUPRU – traseu proiectat de la instalația solara

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚĂ	REFERAT/ EXPERTIZĂ NR./ DATA	
 TOTAL IDEA CONCEPT SRL PROIECTARE, CONSULTANȚĂ, EXECUȚIE Str. Avram Iancu, Nr. 6, Brăd, Județul Hunedoara RO 17032017 CUI 30530732	PROIECTANT DE SPECIALITATE:  NO PORE INSTAL PROJECT SRL Str. Avram Iancu, Nr. 6, Brăd, Județul Hunedoara		Beneficiar: MUNICIPIUL BRAD Amplasament: MUN. BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6, JUDEȚUL HUNEDOARA	PROIECT SIMBOL: 150	
				Titlu proiect: "RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ A CLĂDIRII - HALLUL PIAȚEI MUNCII BRAD" Titlu planșă: INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE ȘI EXTERIOARE, ECHIPAMENTE DE PRODUCERE ACM	FAZA: D.A.L.I. PLANȘA: S3
SEF PROIECT	ing. Mihal Radu		SCARA: 1:100	DATA: 2022	
PROIECTAT	ing. Rosu Bogdan				
DESENAT	ing. Rosu Bogdan				

**RAPORT AUDIT ENERGETIC
CLADIRE HAN PIATA BRAD
JUD.HUNEDOARA
NR.2144**

BENEFICIAR : MUNICIPIUL BRAD

JUD. HUNEDOARA

INTOCMIT : AUDITOR ENERGETIC GRADUL I-CI

Seria UA Nr. 01397

ING. SAVU VASILE

07.04.2022



BORDEROU

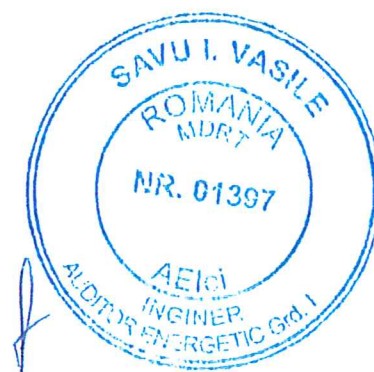
**RAPORT AUDIT ENERGETIC, CLADIRE HAN PIATA BRAD,
JUD. HUNEDOARA**

I. PIESE SCRISE

1. FOAIE TITLU – 1 PAG
2. BORDEROU – 1 PAG
3. CENTRALIZATORUL indicatorilor de proiect exprimat in kwh/mp/an
4. CERTIFICAT DE OPERFORMANT ENERGETICA CLADIRE EXISTENTA -2 PAG
5. INFORMATI PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA – 3 PAG
6. FISA DE ANALUZA TERMICA SI ENERGETICA – 9 PAG
7. BREVIAR DE CALCUL CLADIRE EXISTENTA – 3 PAG
8. RECOMANDARI PENTRU REDUCEREA COSTURILOR – 2 PAG
9. RAPORT AUDIT CLADIRE EXISTENTA - 5 PAG
10. ANEXA – EVALUARE/A NALIAZA ENERGETICA/SOLUTEI REABILITARE
– 3 PAG
11. BREVIAR DE CALCUL CLADIRE REABILITATA– 3 PAG
12. BIBLIOGRAFIE – 1 PAG

II. PIESE DESENENATE

MASURATORI IN TEREN



CENTRALIZATORUL

indicatorilor de proiect exprimat in kwh/mp/an

CLADIRE HAN PIATA BRAD, JUD.HUNEDOARA

Sui = 345,53 mp

Rezultate	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului
Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire (kwh/mp.an)	266,68 Kwh/mp.an	48,73 Kwh/mp.an
Consumul de energie primara (kwh/mp.an)	388,72 kwh/mp.an	154,12 kwh/mp.an
Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an)	240,01 kwh/mp.an	32,72 kwh/mp.a,
Nivel estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent kgCO2/mp.an)	96,76 kgCO2/mp.an	18,4 kgCO2/mp.an

Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile pentru incalzirea cladirii se determina prin conversia energiei finale in energie primara utilizand factorii de conversie din anexa II.1.H, Ordinul 2641/2017.

Incalzirea cladirii se efectueaza centralizat din punct termic automatizat ,apa calda si iluminat individual, cu :

- energie electrica din SEN – factor de conversie 2,62, neregenerabila
- lemne de foc - factor de conversie 1,08 total din care 0,18 neregenerabila si regenerabila 0,9
- energie electrica produse de panouri fotovoltaice - factorul de conversie 2,62, regenerabila
- energie termica pentru incalzire furnizata de pompe de caldura alimentate electric - factor de conversie 1,53 din care 0,86 neregenerabila si 0,67 regenerabila

Consumul de energie primara totala (kwh/mp.an), la inceperea programului este $266,68 \text{ kwh/mp.an} \times 1,08 + (32,44 + 6,00) \text{ kwh/mp.an} \times 2,62 = 388,72 \text{ kwh/mp.an}$ si

la sfarsitul programului este $48,76 \times 1,53 + (24,33 + 6) \times 2,62 + 0,06 = 186,87 \text{ kwh/mp.an}$

Consumul de energie primara utilizand surse regenerabile (kwh/mp.an) la inceputul programului este $266,68 \text{ kwh/mp.an} \times 0,90 = 240,01 \text{ kwh/mp.an}$ si la sfarsitul programului consumul de energie primara din surse regenerabile este $48,76 \times 0,67 + 0,06 = 32,72 \text{ kwh/mp.an}$

La sfarsitul programului energie primara din fotovoltaic si solar separat este $8 \text{ kwh} \times 2,62 / 345,53 \text{ mp} = 0,060 \text{ kwh/mp.an}$

ELIGIBILITATE

1. Consumul anual specific de energie finala pentru incalzire este, $266,68 \text{ kwh/mp.an}$ inainte de renovare si $48,76 \text{ kwh/mp.an}$ dupa renovare , $81,71\%$



2. Energia primara totala a cladirii inainte de renovare este 388,72 kwh/mp.an si dupa renovare 154,12 kwh/mp.an in procente **60,35 %**
3. Emisii de CO2 inainte de renovare 70,16 kgCO2/mp.an , dupa renovare 19,8 kgCO2/mp.an in procente **71,77%**

Auditor
Ing. Savu Vasile



Certificat de performanță energetică

Cod postal
localitate

Nr. inregistrare la
Consiliul Local

Data
inregistrării

3 3 5 2 0 0

- - - - -

z z l l a a
- - - - -

Performanța energetică a clădirii

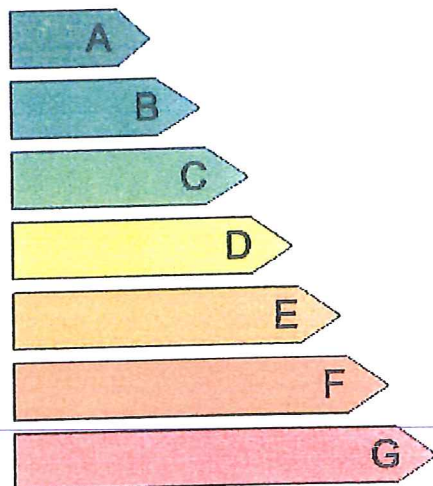
Notare
energetica: **80,6**

Sistemul de certificare: Metodologia de calcul al Performanței energetice a Clădirilor elaborată în aplicarea Legii 372/2005

Clădirea
certificată

Clădirea de
referință

Eficiență energetică ridicată



Eficiență energetică scăzută

D

B

Consumul anual specific de energie [kWh/m² an]

305,12

150,68

Indicele de emisii echivalent CO₂ [kg_{CO2} /m² an]

70,16

31,56

Consumul anual specific de energie
[kWh/m² an] pentru:

Clasa energetica

Clădirea
certificată

Clădirea de
referință

Incalzire:

266,68

E

C

Apa caldă de consum:

32,44

B

B

Climatizare:

-

-

-

Ventilare mecanică:

-

-

-

Iluminat artificial:

6,00

A

A

Consum anual specific de energie din surse regenerabile [kWh/m² an]: **0**

Date privind clădirea certificată:

Adresa clădirii: BRAD, P.T.A. AVRAM. IANCU, NR. 4-6, JUD. HUNEDOARA

Aria utilă (incalzita): 345,53 m²
Aria construită desfasurata: 682,00 m²
Volumul interior al clădirii: 1040,66 m³

Categoria clădirii: Clădiri pentru servicii de comerț

Regim de înălțime: P + 1 Etaj + M

Anul construirii: 1961

Scopul elaborării certificatului energetic: Certificare energetică

Programul de calcul utilizat: Doset-PEC

versiunea: v1.0.0.7

Date privind identificarea auditorului energetic pentru clădire:

Gradul și
specialitatea
(c, i, ci)

Numele și prenumele

Seria și Nr.
certificat de
atestare

Nr. și data înregistrării
certificatului în
registru auditorului

Semnatura
și stampila
auditorului

I - ci

Savu Vasile

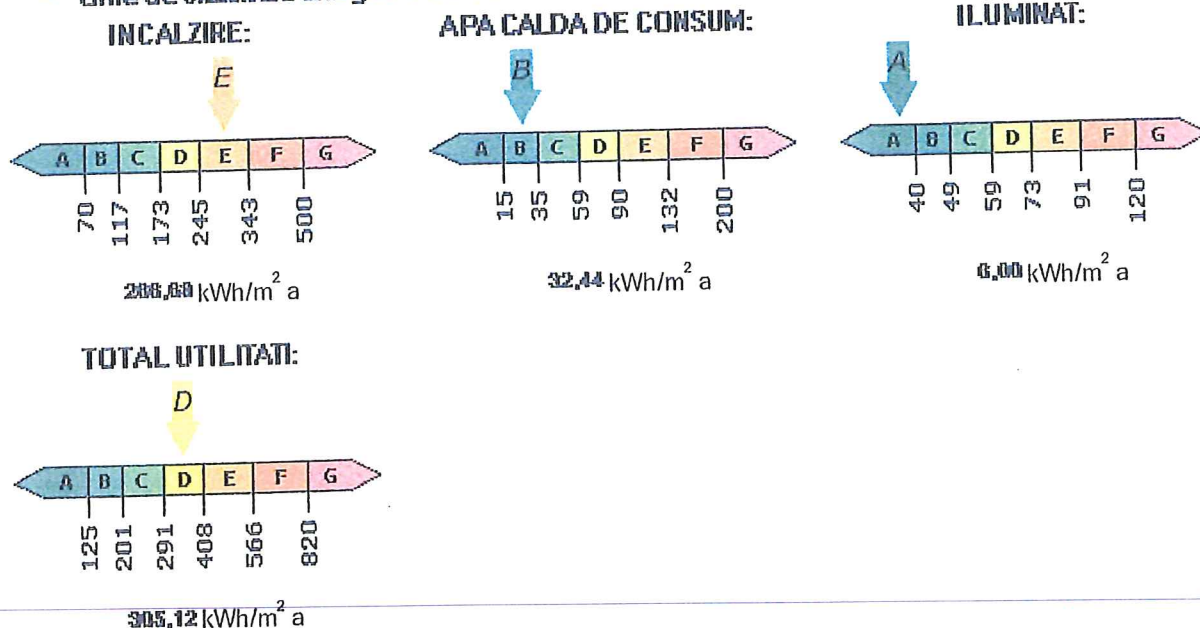
UA01397

2144 07.04.2022

Clasificarea energetică a clădirii este făcută funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza termică și energetică a construcției și instalațiilor aferente.
Notarea energetică a clădirii ține seama de penalizările datorate utilizării nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia.
[Firma Dosetimpex SRL - producătoarea aplicației informatice cu ajutorul căreia s-a întocmit acest certificat energetic este exonerată de orice răspundere. Responsabilitatea pentru corectitudinea datelor introduse este a auditorului energetic care a întocmit acest certificat energetic.]

DATE PRIVIND EVALUAREA PERFORMANTEI ENERGETICE A CLADIRII

- Grile de clasificare energetica a clădirii funcție de consumul de caldura anual specific:



- Performanta energetica a clădirii de referinta:

Consum anual specific de energie [kWh/m ² an]	Notae energetice
pentru:	97,3
Incalzire: 118,85	
Apa calda de consum: 24,73	
Climatizare: -	
Ventilare mecanica: -	
Iluminat: 7,10	

- Penalizari acordate clădirii certificate si motivarea acestora:

$P_0 = 1,082$ - dupa cum urmeaza

- | | |
|---|------------|
| ■ Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comună | p1 = 1,00 |
| ■ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare | p2 = 1,01 |
| ■ Ferestre/usi in stare buna, dar neetanse | p3 = 1,02 |
| ■ Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale | p4 = 1,00 |
| ■ Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate dupa ultimul sezon de incalzire | p5 = 1,00 |
| ■ Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora, functionale | p6 = 1,00 |
| ■ Exista contor general de caldura pentru incalzire si pentru apa calda de consum | p7 = 1,00 |
| ■ Stare buna a tencuiei exterioare | p8 = 1,00 |
| ■ Pereti exteriori uscati | p9 = 1,00 |
| ■ Acoperis etans | p10 = 1,00 |
| ■ Cosurile nu au mai fost curatate de cel putin doi ani | p11 = 1,05 |
| ■ Clădire prevazuta cu sistem de ventilare naturala organizata sau ventilare mecanica | p12 = 1,00 |

- Recomandari pentru reducerea costurilor prin imbunatatirea performantei energetice a clădirii:

- Solutii recomandate pentru anvelopa clădirii,
- Solutii recomandate pentru instalatiile aferente clădirii, dupa caz.

Clasificarea energetica a clădirii este facuta funcție de consumul total de energie al clădirii, estimat prin analiza tehnica si energetica a constructiei si instalatiilor aferente.
Notarea energetica a clădirii tine seama de penalizarile datorate utilizării nerationale a energiei.
Perioada de valabilitate a prezentului Certificat Energetic este de 10 ani de la data eliberării acestuia.

INFORMATII PRIVIND CLADIREA CERTIFICATA

Anexa la Certificatul de performanta energetica nr. 2144

al cladirii: BRAD.P.TA.AVRAM.IANCU.NR.4-6.JUD.HUNEDOARA

1. Date privind constructia:

- ☐ Categoria cladirii
- ☐ Cladire de locuit, individuala
- ☐ Birouri
- ☐ Cladiri de invatamant
- ☐ Spitale, policlinici
- ☒ Cladiri pentru servicii de comert
- ☐ Cladiri social-culturale
- ☐ Cladire cu mai multe apartamente (bloc - dubla expunere)
- ☐ Cladire cu mai multe apartamente (bloc - simpla expunere)
- ☐ Crese, gradinite, camine, internate
- ☐ Cladiri pentru sport
- ☐ Hoteluri si restaurante
- ☐ Alte tipuri de cladiri consumatoare de energie
- ☐ Nr. niveluri:
- ☐ Subsol
- ☒ Parter + 1 Etaje
- ☐ Demisol
- ☐ Mansarda
- ☐ Etaj retras

☐ Nr. de apartamente si suprafete utile:

Tip. ap.	Aria unui apartament [m2]	Nr. ap.	Sut [m2]
0	1	2	3
1 cam.			
2 cam.			
3 cam.			
4 cam.			
5 cam.			
TOTAL			345,53

☐ Volumul total al cladirii: 1040,66 m3

☐ Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei:

Tip element de constructie	Rezistenta termica corectata [m2K/W]	Aria [m2]
0	1	2
PlacaPeSol	0	178,59
PE1	0,679	55,66
PE2	0,687	118,70
PE3	0,679	55,66
PE4	0,687	114,70
Fe/U1	0,17	1,89
Fe/U2	0,43	1,44
Fe/U3	0,43	13,44
Fe/U4	0,43	3,22
Fe/U5	0,43	1,44
Fe/U6	0,43	3,60
Fe/U7	0,43	11,52
Fe/U8	0,68	1,89
Fe/U9	0,68	3,15
Fe/U10	0,43	1,92
TE1	1,622	166,92
Total aria exteriora [m2]		733,74

☐ Indice de compactitate al cladirii Se/V: 0,71 m-1

2. Date privind instalatia de incalzire interioara:

☐ Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:

- ☐ Sursa proprie, cu combustibil:
- ☐ Centrala termica de cartier
- ☐



- ☐ Termoficare - punct termic central
☐ Termoficare - punct termic local
☒ Alta sursa sau sursa mixta: SO BE CU LEMNE DE FOC

☐ Tipul sistemului de incalzire:

- ☐ Incalzire locala cu sobe,
☐ Incalzire centrala cu corpuri statice,
☐ Incalzire centrala cu aer cald,
☐ Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,
☐ Alt sistem de incalzire:.....

- Tip distributie a agentului termic de incalzire: ☒ inferioara,
☐ superioara,
☐ mixta
- Necesarul de caldura de calcul: 41626 [W] (conform STAS 1907)
- Racord la sursa centralizata de caldura: ☐ racord unic,
☐ multiplu: puncte,

- diametrul nominal: mm,
- disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de caldura: - tip contor
- anul instalarii
- existenta vizei metrologice;
- Elemente de reglaj termic si hidraulic
- la nivel de racord
- la nivelul coloanelor
- la nivelul corpurilor statice
- Lungimea totala a retelei de distributie amplasata in spatii neincalzite: m;
- Debitul nominal al agentului termic de incalzire: l/h;
- Curba medie normala de reglaj pentru debitul nominal de agent termic:

Temp. ext. [°C]	-15	-10	-5	0	+5	+10
Temp. tur [°C]						
Q mediu orar [W]						

3. Date privind instalatia de apa calda de consum:

- ☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum
☒ Sursa proprie, cu combustibil: Energie electrica din SE
☐ Centrala termica de cartier,
☐ Termoficare - punct termic central,
☐ Termoficare - punct termic local,
☐ Alta sursa sau sursa mixta:.....

☐ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

- ☐ Din sursa centralizata,
☐ Centrala termica proprie,
☒ Boiler cu acumulare,
☐ Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.c.,
☐ Preparare locala pe plita,
☐ Alt sistem de preparare a.c.c.:.....

☐ Puncte de consum a.c.c.: 6

☐ Numarul de obiecte sanitare: Lavoar: 5

Cadita de dus: 1

Rezervor spalare WC: 10



Bideu: 0 Cada de baie: 0 Masina de spalat vase: 0
Spalator: 0 Vidoar: 0 Masina de spalat rufe: 0

- ☐ Racord la sursa centralizata cu caldura: ☒ nu exista,
☐ racord unic.
☐ multiplu: puncte,
- diametrul nominal: mm,
- necesar de presiune (nominal): mmCA
- ☐ Conducta de recirculare a a.c.c.: ☒ functionala,
☐ nu functioneaza,
☐ nu exista
- ☐ Contor de caldura general: - tip contor:.....,
- anul instalarii:.....,
- existenta vizei metrologice:.....;
- ☐ Debitmetre la nivelul punctelor de consum: ☒ nu exista,
☐ partial,
☐ peste tot

4. Informatii privind instalatia de climatizare:

.....

5. Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

.....

6. Informatii privind instalatia de iluminat:

.....

Intocmit,

Auditor energetic pentru cladiri,

Savu Vasile

Stampila si semnatura



FISA DE ANALIZA TERMICA SI ENERGETICA

Anexa la Certificatul de performanta energetica nr. 2144

Data elaborarii: 07.04.2022
 Cladirea: HAN PIATA
 Adresa: BRAD, P. TA, AVRAM. IANCU, NR. 4-6, JUD. HUNEDOARA
 Proprietar: MUNICIPIUL BRAD

- ☐ Categoria cladirii:
- | | |
|---|--|
| ☐ Cladire de locuit, individuala | ☐ Cladire cu mai multe apartamente (bloc - dubla expunere) |
| ☐ Birouri | ☐ Cladire cu mai multe apartamente (bloc - simpla expunere) |
| ☐ Cladiri de invatamant | ☐ Crese, gradinite, camine, internate |
| ☐ Spitale, policlinici | ☐ Cladiri pentru sport |
| ☒ Cladiri pentru servicii de comert | ☐ Hoteluri si restaurante |
| ☐ Cladiri social-culturale | ☐ Alte tipuri de cladiri consumatoare de energie |
- ☐ Tipul cladirii:
- | | |
|---|--|
| ☒ individuala | ☐ insiruita |
| ☐ bloc | ☐ tronson de bloc |

☐ Zona climatica in care este amplasata cladirea: Zona III

☐ Regimul de inaltime al cladirii: P + 1E

☐ Anul constructiei: 1961

☐ Proiectant / constructor:

☐ Structura constructiva:

- | | |
|---|--|
| ☒ zidarie portanta | ☐ cadre din beton armat |
| ☐ pereti structurali din beton armat | ☐ stalpi si grinzi |
| ☐ diafragme din beton armat | ☐ schelet metalic |

☐ Existenta documentatiei constructiei si instalatiei aferente acestora:

- ☐ partiu de arhitectura pentru fiecare tip de nivel reprezen
- ☐ sectiuni reprezentative ale constructiei
- ☐ detalii de constructie
- ☐ planuri pentru instalatia de incalzire interioara
- ☐ schema coloanelor pentru instalatia de incalzire interioara
- ☐ planuri pentru instalatia sanitara

☐ Gradul de expunere la vant:

- ☐ adapostita ☒ moderat adapostita ☐ liber expusa (neadapostita)

☐ Starea subsolului tehnic al cladirii:

- ☒ uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna
- ☐ uscat, dar fara posibilitate de acces la instalatia comuna
- ☐ subsol inundat / inundabil (posibilitatea de refulare a apei din canalizarea exterioara)



- ☐ Plan de situatie / schita cladirii cu indicarea orientarii fata de punctele cardinale, a distantelor pana la cladirile din apropiere si inaltimea acestora si pozitionarea sursei de caldura sau a punctului de racord la sursa de caldura exterioara:

- ☐ Identificarea structurii constructive a cladirii in vederea aprecierii principalelor caracteristici termotehnice ale elementelor de constructie din componenta anvelopei cladirii: tip, arie, straturi, grosimi, materiale, puncti termice:

☒ Pereti exteriori opaci:
- alcatuire:

PE	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5
PE	PE1	55,66	Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,979
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,375	0,979
			Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,979
PE	PE2	118,70	Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,990
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,375	0,990
			Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,990
PE	PE3	55,66	Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,979
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,375	0,979
			Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,979
PE	PE4	114,70	Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,990
			Zidarie din caramizi pline, 1800	0,375	0,990
			Mortar de ciment si var, 1700	0,025	0,990

- Aria totala a peretilor exteriori opaci [m2]: 344,72

- Stare: ☒ buna ☐ pete condens ☐ igrasie

- Starea finisajelor: ☒ buna ☐ tencuiala cazuta partial / total

- Tipul si culoarea materialelor de finisaj:

☐ Resturi de parti dintr-o constructie pentru tronsoane ale cladirii: ...

☐ Pereti catre spatiu anexas (casa scarilor, etc.):

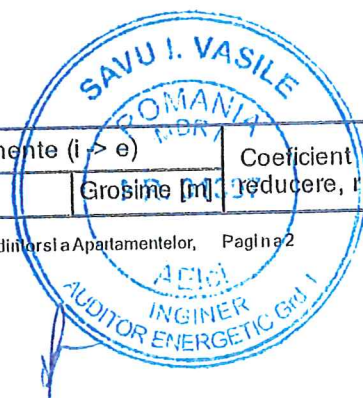
PI	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5

- Aria totala a peretilor catre casa scarilor [m2]: 0

- Volumul de aer din casa scarilor [m3]: 0

☐ Planseu peste subsol

PSb	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	



0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

- Aria totala a planseului peste subsol [m2]: 0

- Volumul de aer din subsol [m3]: 0

☒ Terasa / Acoperis

- Tip: ☒ circulabila ☐ necirculabila
- Stare: ☒ buna ☐ deteriorata
☐ uscata ☐ umeda
- Ultima reparatie: ☐ < 1 an ☐ 1 - 2 ani
☐ 2 - 5 ani ☒ > 5 ani

TE	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5
TE	TE1	166,92	Mortar de ciment si var, 1700	0,025	1
			BA - Beton armat. 2400	0,125	1
			Bariera de vapori	0,015	1
			BCA - Beton celular autoclivizat	0,305	1
			Mortar de ciment. 1800	0,105	1
			Panza bitumata, carton bitumat.	0,01	1

- Aria totala a terasei [m2]: 166,92

- Materiale finisaj:

- Starea acoperisului peste pod:

- ☒ buna
☐ acoperis spart / neetans la actiunea ploii sau a zapezii

☐ Planseu sub pod

PP	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5

- Aria totala a planseului sub pod [m2]: 0

☒ Ferestre / usi exterioare

FE/UE	Descriere	Arie [m2]	Tipul tamplariei	Grad etansare	Prezenta obloane (ite)
0	1	2	3	4	5
FE/UE	Fe/U1	1.89	din profile din otel, simpla, cu o foaie de geam si		
FE/UE	Fe/U2	1,44	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		
FE/UE	Fe/U3	13,44	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		
FE/UE	Fe/U4	3,22	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		
FE/UE	Fe/U5	1,44	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		
FE/UE	Fe/U6	3,60	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		

"Doset-PEC" - Program de calcul al Performantelor Energetice a Cladirilor si a Apartamentelor, Pagina 3



FE/UE	Fe/U7	11,52	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		
FE/UE	Fe/U8	1,89	din profile din PVC, cu un geam termoizolant		
FE/UE	Fe/U9	3,15	din profile din PVC, cu un geam termoizolant		
FE/UE	Fe/U10	1,92	din lemn, dubla, cu doua foi de geam la distanta		

- Starea tamplariei: ☒ buna ☐ evident neetansa ☐ fara masuri de etansare
☐ cu garnituri de etansare ☐ cu masuri speciale de etansare

☐ Alte elemente de constructie:

- intre casa scarilor si pod
- intre acoperis si pod
- intre casa scarilor si acoperis
- intre casa scarilor si subsol

PI	Descriere	Arie [m2]	Straturi componente (i -> e)		Coeficient reducere, r
			Material	Grosime [m]	
0	1	2	3	4	5

☒ Elementele de constructie mobile din spatii comune:

- usa de intrare in cladire:

- ☐ Usa este prevazuta cu sistem automat de inchidere si sistem de siguranta (interfon, cheie)
- ☒ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare
- ☐ Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere si este lasata frecvent deschisa in perioada de neutilizare

- ferestre de pe casa scarilor: starea geamurilor, a tamplariei si gradul de etansare:

- ☒ Ferestre / usi in stare buna si prevazute cu garnituri de etansare
- ☐ Ferestre / usi in stare buna, dar neetanse
- ☐ Ferestre / usi in stare proasta, lipsa sau sparte

☐ Caracteristici ale spatiului locuit / incalzit:

- Aria utila a pardoselii spatiului incalzit [m2]: 345,53
- Volumul spatiului incalzit [m3]: 1040,66
- Inaltimea medie libera a unui nivel [m]: 3,01

☐ Gradul de ocupare al spatiului incalzit / nr. de ore de functionare a instalatiei de incalzire:

☐ Raportul dintre aria fatadei cu balcoane inchise si aria totala a fatadei prevazuta cu balcoane / logii:

☐ Adancimea medie a panzei freatice: Ha = 1,50 m

☐ Inaltimea medie a subsolului fata de cota terenului sistematizat [m]:

☐ Perimetrul pardoselii subsolului cladirii [m]:

☐ Instalatie de incalzire interioara:

☐ Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor:

- ☐ Sursa proprie, cu combustibil:
- ☐ Centrala termica de cartier
- ☐ Termoficare - punct termic central

"Doset-PEC" - Program de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor si a Apartamentelor, Pagina 4



- ☐ Termoficare - punct termic local
- ☒ Alta sursa sau sursa mixta: SO BE CU LEMNE DE FOC

☐ Tipul sistemului de incalzire:

- ☐ Incalzire locala cu sobe,
- ☐ Incalzire centrala cu corpuri statice,
- ☐ Incalzire centrala cu aer cald,
- ☐ Incalzire centrala cu plansee incalzitoare,
- ☐ Alt sistem de incalzire:.....

☐ Date privind instalatia de incalzire locala cu sobe:

Nr. crt.	Tipul sobei	Combustibil	Data instalarii	Element reglaj ardere	Element inchidere tira	Data ultimei curatari
----------	-------------	-------------	-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------------

- Starea cosului / cosurilor de evacuare a fumului:

- ☐ Cosurile au fost curatate cel putin o data in ultimii doi ani
- ☒ Cosurile nu au mai fost curatate de cel putin doi ani

☐ Date privind instalatia de incalzire interioara cu corpuri statice:

Tip corp static	Numar corpuri statice [buc.]			Suprafata echivalenta termic [m2]		
	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total	in spatiul locuit	in spatiul comun	Total
0	1	2	3	4	5	6

- Tip distributie a agentului termic de incalzire:

- ☒ inferioara,
- ☐ superioara,
- ☐ mixta

- Necesarul de caldura de calcul: 41626 [W] (conform STAS 1907)

- Racord la sursa centralizata de caldura:

- ☐ racord unic,
- ☐ multiplu: puncte,

- diametru nominal: mm,
- disponibil de presiune (nominal): mmCA

- Contor de caldura: - tip contor,

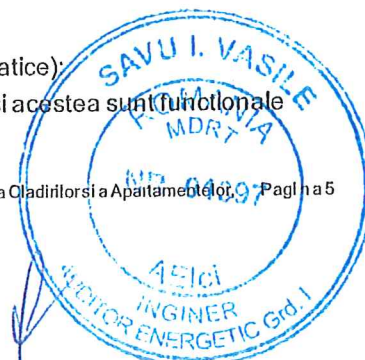
- anul instalarii,
- existenta vizei metrologice

- Elemente de reglaj termic si hidraulic

- la nivel de racord
- la nivelul coloanelor
- la nivelul corpurilor statice

- Elemente de reglaj termic si hidraulic (la nivelul corpurilor statice):

- ☒ Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale
- ☐



Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj, dar cel puțin un sfert dintre acestea nu sunt functionale

☐ Corpurile statice nu sunt dotate cu armaturi de reglaj sau cel puțin jumătate dintre armaturile de reglaj existente nu sunt functionale

- Reteaua de distributie amplasata in spatii neincalzite:

- Lungime [m]:
- Diametrul nominal [mm]:
- Termoizolatie [mm]:

- Starea instalatiei de incalzire interioara din punct de vedere al depunerilor:

- ☒ Corpurile statice au fost demontate si spalate / curatate in totalitate dupa ultimul sezon de incalzire
- ☐ Corpurile statice au fost demontate si spalate / curatate in totalitate inainte de ultimul sezon de incalzire, dar nu mai devreme de trei ani
- ☐ Corpurile statice au fost demontate si spalate / curatate in totalitate cu mai mult de trei ani in urma

- Armaturile de separare si golire a coloanelor de incalzire:

- ☒ Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora, functionale
- ☐ Coloanele de incalzire nu sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora sau nu sunt functionale

☐ Date privind instalatia de incalzire interioara cu planseu incalzitor:

- Aria planseului incalzitor: [m²]
- Lungimea [m] si diametrul nominal [mm] al serpentinelor incalzitoare:

- Tipul elementelor de reglaj termic din dotarea instalatiei:.....

- Sursa de incalzire - centrala termica proprie:

- Putere termica nominala, h:
- Randament de catalog:
- Anul instalarii:
- Ore de functionare:
- Stare (arzator, conducte / armaturi, manta):.....
- Sistemul de reglare / automatizare si echipamente de reglare:.....

☐ Date privind instalatia de apa calda de consum:

☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum

- ☒ Sursa proprie, cu combustibil: Energie electrica din SEN
- ☐ Centrala termica de cartier,
- ☐ Termoficare - punct termic central,
- ☐ Termoficare - punct termic local,
- ☐ Alta sursa sau sursa mixta:.....

☐ Tipul sistemului de preparare a apei calde de consum:

- ☐ Din sursa centralizata,
- ☐ Centrala termica proprie,
- ☒ Boiler cu acumulare,



- ☐ Preparare locala cu aparate de tip instant a.c.c.,
☐ Preparare locala pe plita,
☐ Alt sistem de preparare a.c.c.:

☐ Puncte de consum a.c.c.: 6

☐ Numarul de obiecte sanitare: Lavoar: 5 Cadita de dus: 1 Rezervor spalare WC: 10
 Bideu: 0 Cada de baie: 0 Masina de spalat vase: 0
 Spalator: 0 Vidoar: 0 Masina de spalat rufe: 0

☐ Racord la sursa centralizata cu caldura: ☒ nu exista,
 ☐ racord unic,
 ☐ multiplu: puncte.

- diametrul nominal: mm,
- necesar de presiune (nominal): mmCA

☐ Conducta de recirculare a a.c.c.: ☒ functionala,
 ☐ nu functioneaza,
 ☐ nu exista

☐ Contor de caldura general: - tip contor:.....,
 - anul instalarii:.....,
 - existenta vizei metrologice:.....;

☐ Debitmetre la nivelul punctelor de consum: ☒ nu exista,
 ☐ partial,
 ☐ peste tot

☐ Alte informatii:

- accesibilitate la racordul de apa calda din subsolul tehnic:.....
- programul de livrare a apei calde de consum:
- facturi pentru apa calda de consum pe ultimii 5 ani:
- facturi pentru consumul de gaze naturale pentru cladirile cu instalatie proprie de productie a.c.m. functionand pe gaze naturale - facturi pe ultimii 5 ani:.....
- date privind starea armaturilor si conductelor de a.c.m.: pierderi de fluid, starea termoizolatiei etc.: completare ocazionala a instalatiei de incalzire, puncte de consum acm cu pierderi:

- temperatura apei reci din zona / localitatea in care este amplasata cladirea (valori medii lunare - de preluat de la statia meteo locala sau de la regia de apa):.....
- numarul de persoane mediu pe durata unui an (pentru perioada pentru care se cunosc consumurile facturate):

☐ Informatii privind instalatia de climatizare:

☐ Informatii privind instalatia de ventilare mecanica:

"Doset-PEC"-Program de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor si a Apartamentelor, Pagina 7



.....

☐ Informații privind instalația de iluminat:

.....

Intocmit,

Auditor energetic pentru clădiri,

Savu Vasile

Stampa și semnatura



Doset-PEC Calculul Performantei Energetice a Cladinelor - Breviar de calcul

Clădirea	HAN PIATA	Temperatura interioara medie	20 [°C]
Adresa	BRAD, P.TA AVRAM IANCU, NR. 4- R II M L I N E N D U A R A	Volumul spatiului incalzit	1040,66 [m ³]
Zona climatica	3	Suprafata spatiului incalzit	345,53 [m ²]
Adancimea perzei de apa freatica	1,50 [m]	Numarul de schimburi de aer	0,5 [h ⁻¹]

Temperaturi medii exterioare lunare [°C] (Grades)

Mediile lunare	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
10,2	-2	0,6	5,2	10,8	15,8	18,7	20,5	19,9	16,1	10,6	5,2	0,4

Intensitatile radiatiei solare totale [W/m²] (Grades)

Orientarea	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sud - Vest	53,9	81,3	84,2	90,4	84,6	90,7	102,1	108	109,8	103,1	55,5	45,9
Vest	27,9	49,9	60,9	74,9	73,7	78	79,5	70,1	78,4	64,6	31,5	23,6
Nord - Vest	13,2	25,7	36,3	51,8	69,4	76,7	78,2	68,3	56,1	34,7	15,2	10,5
Nord	11,9	18,8	28,2	38,6	65	75,5	76,8	66,6	48	23,4	14	10,1
Nord - Est	13,2	25,7	36,3	51,8	69,4	76,7	78,2	68,3	56,1	34,7	15,2	10,5
Est	27,9	49,9	60,9	74,9	73,7	78	79,5	70,1	78,4	64,6	31,5	23,6
Sud - Est	53,9	81,3	84,2	90,4	84,6	90,7	102,1	108	109,8	103,1	55,5	45,9
Sud	69,9	99,6	95,2	93,5	90,1	94,5	108,4	119,9	125,9	124,9	71,3	59,8
Orizantal	44,5	78,6	115,5	164,8	202	226,9	230,9	204,2	162,5	111,2	51,3	35,6

Intensitatile radiatiei solare directe [W/m²] (Grades)

Orientarea	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vertical	11,9	18,8	28,2	38,6	46,5	50,2	48,9	42,9	33,8	23,4	14	10,1
Orizantal	23,8	37,7	56,4	77,3	92,9	100,4	97,7	85,8	67,5	46,8	27,9	20,1

Totala ane exterioara

555,15 [m²]

Indice de compactitate al cladirii

0,53 [m⁻¹]

Rezistenta termica corectata medie pe cladire/apartament

0,782 [m² K/W]

Pierderi de Caldura prin fiecare element al anvelopei, calcul lunar (in MJ)

Element	Suprafata	h	U	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆	Q ₇	Q ₈	Q ₉	Q ₁₀	Q ₁₁	Q ₁₂	Q ₁₃	Q ₁₄	Q ₁₅	Q ₁₆	Q ₁₇	Q ₁₈	Q ₁₉	Q ₂₀	Q ₂₁	Q ₂₂	Q ₂₃	Q ₂₄	Q ₂₅	Q ₂₆	Q ₂₇	Q ₂₈	Q ₂₉	Q ₃₀	Q ₃₁	Q ₃₂	Q ₃₃	Q ₃₄	Q ₃₅	Q ₃₆	Q ₃₇	Q ₃₈	Q ₃₉	Q ₄₀	Q ₄₁	Q ₄₂	Q ₄₃	Q ₄₄	Q ₄₅	Q ₄₆	Q ₄₇	Q ₄₈	Q ₄₉	Q ₅₀	Q ₅₁	Q ₅₂	Q ₅₃	Q ₅₄	Q ₅₅	Q ₅₆	Q ₅₇	Q ₅₈	Q ₅₉	Q ₆₀	Q ₆₁	Q ₆₂	Q ₆₃	Q ₆₄	Q ₆₅	Q ₆₆	Q ₆₇	Q ₆₈	Q ₆₉	Q ₇₀	Q ₇₁	Q ₇₂	Q ₇₃	Q ₇₄	Q ₇₅	Q ₇₆	Q ₇₇	Q ₇₈	Q ₇₉	Q ₈₀	Q ₈₁	Q ₈₂	Q ₈₃	Q ₈₄	Q ₈₅	Q ₈₆	Q ₈₇	Q ₈₈	Q ₈₉	Q ₉₀	Q ₉₁	Q ₉₂	Q ₉₃	Q ₉₄	Q ₉₅	Q ₉₆	Q ₉₇	Q ₉₈	Q ₉₉	Q ₁₀₀	Q ₁₀₁	Q ₁₀₂	Q ₁₀₃	Q ₁₀₄	Q ₁₀₅	Q ₁₀₆	Q ₁₀₇	Q ₁₀₈	Q ₁₀₉	Q ₁₁₀	Q ₁₁₁	Q ₁₁₂	Q ₁₁₃	Q ₁₁₄	Q ₁₁₅	Q ₁₁₆	Q ₁₁₇	Q ₁₁₈	Q ₁₁₉	Q ₁₂₀	Q ₁₂₁	Q ₁₂₂	Q ₁₂₃	Q ₁₂₄	Q ₁₂₅	Q ₁₂₆	Q ₁₂₇	Q ₁₂₈	Q ₁₂₉	Q ₁₃₀	Q ₁₃₁	Q ₁₃₂	Q ₁₃₃	Q ₁₃₄	Q ₁₃₅	Q ₁₃₆	Q ₁₃₇	Q ₁₃₈	Q ₁₃₉	Q ₁₄₀	Q ₁₄₁	Q ₁₄₂	Q ₁₄₃	Q ₁₄₄	Q ₁₄₅	Q ₁₄₆	Q ₁₄₇	Q ₁₄₈	Q ₁₄₉	Q ₁₅₀	Q ₁₅₁	Q ₁₅₂	Q ₁₅₃	Q ₁₅₄	Q ₁₅₅	Q ₁₅₆	Q ₁₅₇	Q ₁₅₈	Q ₁₅₉	Q ₁₆₀	Q ₁₆₁	Q ₁₆₂	Q ₁₆₃	Q ₁₆₄	Q ₁₆₅	Q ₁₆₆	Q ₁₆₇	Q ₁₆₈	Q ₁₆₉	Q ₁₇₀	Q ₁₇₁	Q ₁₇₂	Q ₁₇₃	Q ₁₇₄	Q ₁₇₅	Q ₁₇₆	Q ₁₇₇	Q ₁₇₈	Q ₁₇₉	Q ₁₈₀	Q ₁₈₁	Q ₁₈₂	Q ₁₈₃	Q ₁₈₄	Q ₁₈₅	Q ₁₈₆	Q ₁₈₇	Q ₁₈₈	Q ₁₈₉	Q ₁₉₀	Q ₁₉₁	Q ₁₉₂	Q ₁₉₃	Q ₁₉₄	Q ₁₉₅	Q ₁₉₆	Q ₁₉₇	Q ₁₉₈	Q ₁₉₉	Q ₂₀₀	Q ₂₀₁	Q ₂₀₂	Q ₂₀₃	Q ₂₀₄	Q ₂₀₅	Q ₂₀₆	Q ₂₀₇	Q ₂₀₈	Q ₂₀₉	Q ₂₁₀	Q ₂₁₁	Q ₂₁₂	Q ₂₁₃	Q ₂₁₄	Q ₂₁₅	Q ₂₁₆	Q ₂₁₇	Q ₂₁₈	Q ₂₁₉	Q ₂₂₀	Q ₂₂₁	Q ₂₂₂	Q ₂₂₃	Q ₂₂₄	Q ₂₂₅	Q ₂₂₆	Q ₂₂₇	Q ₂₂₈	Q ₂₂₉	Q ₂₃₀	Q ₂₃₁	Q ₂₃₂	Q ₂₃₃	Q ₂₃₄	Q ₂₃₅	Q ₂₃₆	Q ₂₃₇	Q ₂₃₈	Q ₂₃₉	Q ₂₄₀	Q ₂₄₁	Q ₂₄₂	Q ₂₄₃	Q ₂₄₄	Q ₂₄₅	Q ₂₄₆	Q ₂₄₇	Q ₂₄₈	Q ₂₄₉	Q ₂₅₀	Q ₂₅₁	Q ₂₅₂	Q ₂₅₃	Q ₂₅₄	Q ₂₅₅	Q ₂₅₆	Q ₂₅₇	Q ₂₅₈	Q ₂₅₉	Q ₂₆₀	Q ₂₆₁	Q ₂₆₂	Q ₂₆₃	Q ₂₆₄	Q ₂₆₅	Q ₂₆₆	Q ₂₆₇	Q ₂₆₈	Q ₂₆₉	Q ₂₇₀	Q ₂₇₁	Q ₂₇₂	Q ₂₇₃	Q ₂₇₄	Q ₂₇₅	Q ₂₇₆	Q ₂₇₇	Q ₂₇₈	Q ₂₇₉	Q ₂₈₀	Q ₂₈₁	Q ₂₈₂	Q ₂₈₃	Q ₂₈₄	Q ₂₈₅	Q ₂₈₆	Q ₂₈₇	Q ₂₈₈	Q ₂₈₉	Q ₂₉₀	Q ₂₉₁	Q ₂₉₂	Q ₂₉₃	Q ₂₉₄	Q ₂₉₅	Q ₂₉₆	Q ₂₉₇	Q ₂₉₈	Q ₂₉₉	Q ₃₀₀	Q ₃₀₁	Q ₃₀₂	Q ₃₀₃	Q ₃₀₄	Q ₃₀₅	Q ₃₀₆	Q ₃₀₇	Q ₃₀₈	Q ₃₀₉	Q ₃₁₀	Q ₃₁₁	Q ₃₁₂	Q ₃₁₃	Q ₃₁₄	Q ₃₁₅	Q ₃₁₆	Q ₃₁₇	Q ₃₁₈	Q ₃₁₉	Q ₃₂₀	Q ₃₂₁	Q ₃₂₂	Q ₃₂₃	Q ₃₂₄	Q ₃₂₅	Q ₃₂₆	Q ₃₂₇	Q ₃₂₈	Q ₃₂₉	Q ₃₃₀	Q ₃₃₁	Q ₃₃₂	Q ₃₃₃	Q ₃₃₄	Q ₃₃₅	Q ₃₃₆	Q ₃₃₇	Q ₃₃₈	Q ₃₃₉	Q ₃₄₀	Q ₃₄₁	Q ₃₄₂	Q ₃₄₃	Q ₃₄₄	Q ₃₄₅	Q ₃₄₆	Q ₃₄₇	Q ₃₄₈	Q ₃₄₉	Q ₃₅₀	Q ₃₅₁	Q ₃₅₂	Q ₃₅₃	Q ₃₅₄	Q ₃₅₅	Q ₃₅₆	Q ₃₅₇	Q ₃₅₈	Q ₃₅₉	Q ₃₆₀	Q ₃₆₁	Q ₃₆₂	Q ₃₆₃	Q ₃₆₄	Q ₃₆₅	Q ₃₆₆	Q ₃₆₇	Q ₃₆₈	Q ₃₆₉	Q ₃₇₀	Q ₃₇₁	Q ₃₇₂	Q ₃₇₃	Q ₃₇₄	Q ₃₇₅	Q ₃₇₆	Q ₃₇₇	Q ₃₇₈	Q ₃₇₉	Q ₃₈₀	Q ₃₈₁	Q ₃₈₂	Q ₃₈₃	Q ₃₈₄	Q ₃₈₅	Q ₃₈₆	Q ₃₈₇	Q ₃₈₈	Q ₃₈₉	Q ₃₉₀	Q ₃₉₁	Q ₃₉₂	Q ₃₉₃	Q ₃₉₄	Q ₃₉₅	Q ₃₉₆	Q ₃₉₇	Q ₃₉₈	Q ₃₉₉	Q ₄₀₀	Q ₄₀₁	Q ₄₀₂	Q ₄₀₃	Q ₄₀₄	Q ₄₀₅	Q ₄₀₆	Q ₄₀₇	Q ₄₀₈	Q ₄₀₉	Q ₄₁₀	Q ₄₁₁	Q ₄₁₂	Q ₄₁₃	Q ₄₁₄	Q ₄₁₅	Q ₄₁₆	Q ₄₁₇	Q ₄₁₈	Q ₄₁₉	Q ₄₂₀	Q ₄₂₁	Q ₄₂₂	Q ₄₂₃	Q ₄₂₄	Q ₄₂₅	Q ₄₂₆	Q ₄₂₇	Q ₄₂₈	Q ₄₂₉	Q ₄₃₀	Q ₄₃₁	Q ₄₃₂	Q ₄₃₃	Q ₄₃₄	Q ₄₃₅	Q ₄₃₆	Q ₄₃₇	Q ₄₃₈	Q ₄₃₉	Q ₄₄₀	Q ₄₄₁	Q ₄₄₂	Q ₄₄₃	Q ₄₄₄	Q ₄₄₅	Q ₄₄₆	Q ₄₄₇	Q ₄₄₈	Q ₄₄₉	Q ₄₅₀	Q ₄₅₁	Q ₄₅₂	Q ₄₅₃	Q ₄₅₄	Q ₄₅₅	Q ₄₅₆	Q ₄₅₇	Q ₄₅₈	Q ₄₅₉	Q ₄₆₀	Q ₄₆₁	Q ₄₆₂	Q ₄₆₃	Q ₄₆₄	Q ₄₆₅	Q ₄₆₆	Q ₄₆₇	Q ₄₆₈	Q ₄₆₉	Q ₄₇₀	Q ₄₇₁	Q ₄₇₂	Q ₄₇₃	Q ₄₇₄	Q ₄₇₅	Q ₄₇₆	Q ₄₇₇	Q ₄₇₈	Q ₄₇₉	Q ₄₈₀	Q ₄₈₁	Q ₄₈₂	Q ₄₈₃	Q ₄₈₄	Q ₄₈₅	Q ₄₈₆	Q ₄₈₇	Q ₄₈₈	Q ₄₈₉	Q ₄₉₀	Q ₄₉₁	Q ₄₉₂	Q ₄₉₃	Q ₄₉₄	Q ₄₉₅	Q ₄₉₆	Q ₄₉₇	Q ₄₉₈	Q ₄₉₉	Q ₅₀₀	Q ₅₀₁	Q ₅₀₂	Q ₅₀₃	Q ₅₀₄	Q ₅₀₅	Q ₅₀₆	Q ₅₀₇	Q ₅₀₈	Q ₅₀₉	Q ₅₁₀	Q ₅₁₁	Q ₅₁₂	Q ₅₁₃	Q ₅₁₄	Q ₅₁₅	Q ₅₁₆	Q ₅₁₇	Q ₅₁₈	Q ₅₁₉	Q ₅₂₀	Q ₅₂₁	Q ₅₂₂	Q ₅₂₃	Q ₅₂₄	Q ₅₂₅	Q ₅₂₆	Q ₅₂₇	Q ₅₂₈	Q ₅₂₉	Q ₅₃₀	Q ₅₃₁	Q ₅₃₂	Q ₅₃₃	Q ₅₃₄	Q ₅₃₅	Q ₅₃₆	Q ₅₃₇	Q ₅₃₈	Q ₅₃₉	Q ₅₄₀	Q ₅₄₁	Q ₅₄₂	Q ₅₄₃	Q ₅₄₄	Q ₅₄₅	Q ₅₄₆	Q ₅₄₇	Q ₅₄₈	Q ₅₄₉	Q ₅₅₀	Q ₅₅₁	Q ₅₅₂	Q ₅₅₃	Q ₅₅₄	Q ₅₅₅	Q ₅₅₆	Q ₅₅₇	Q ₅₅₈	Q ₅₅₉	Q ₅₆₀	Q ₅₆₁	Q ₅₆₂	Q ₅₆₃	Q ₅₆₄	Q ₅₆₅	Q ₅₆₆	Q ₅₆₇	Q ₅₆₈	Q ₅₆₉	Q ₅₇₀	Q ₅₇₁	Q ₅₇₂	Q ₅₇₃	Q ₅₇₄	Q ₅₇₅	Q ₅₇₆	Q ₅₇₇	Q ₅₇₈	Q ₅₇₉	Q ₅₈₀	Q ₅₈₁	Q ₅₈₂	Q ₅₈₃	Q ₅₈₄	Q ₅₈₅	Q ₅₈₆	Q ₅₈₇	Q ₅₈₈	Q ₅₈₉	Q ₅₉₀	Q ₅₉₁	Q ₅₉₂	Q ₅₉₃	Q ₅₉₄	Q ₅₉₅	Q ₅₉₆	Q ₅₉₇	Q ₅₉₈	Q ₅₉₉	Q ₆₀₀	Q ₆₀₁	Q ₆₀₂	Q ₆₀₃	Q ₆₀₄	Q ₆₀₅	Q ₆₀₆	Q ₆₀₇	Q ₆₀₈	Q ₆₀₉	Q ₆₁₀	Q ₆₁₁	Q ₆₁₂	Q ₆₁₃	Q ₆₁₄	Q ₆₁₅	Q ₆₁₆	Q ₆₁₇	Q ₆₁₈	Q ₆₁₉	Q ₆₂₀	Q ₆₂₁	Q ₆₂₂	Q ₆₂₃	Q ₆₂₄	Q ₆₂₅	Q ₆₂₆	Q ₆₂₇	Q ₆₂₈	Q ₆₂₉	Q ₆₃₀	Q ₆₃₁	Q ₆₃₂	Q ₆₃₃	Q ₆₃₄	Q ₆₃₅	Q ₆₃₆	Q ₆₃₇	Q ₆₃₈	Q ₆₃₉	Q ₆₄₀	Q ₆₄₁	Q ₆₄₂	Q ₆₄₃	Q ₆₄₄	Q ₆₄₅	Q ₆₄₆	Q ₆₄₇	Q ₆₄₈	Q ₆₄₉	Q ₆₅₀	Q ₆₅₁	Q ₆₅₂	Q ₆₅₃	Q ₆₅₄	Q ₆₅₅	Q ₆₅₆	Q ₆₅₇	Q ₆₅₈	Q ₆₅₉	Q ₆₆₀	Q ₆₆₁	Q ₆₆₂	Q ₆₆₃	Q ₆₆₄	Q ₆₆₅	Q ₆₆₆	Q ₆₆₇	Q ₆₆₈	Q ₆₆₉	Q ₆₇₀	Q ₆₇₁	Q ₆₇₂	Q ₆₇₃	Q ₆₇₄	Q ₆₇₅	Q ₆₇₆	Q ₆₇₇	Q ₆₇₈	Q ₆₇₉	Q ₆₈₀	Q ₆₈₁	Q ₆₈₂	Q ₆₈₃	Q ₆₈₄	Q ₆₈₅	Q ₆₈₆	Q ₆₈₇	Q ₆₈₈	Q ₆₈₉	Q ₆₉₀	Q ₆₉₁	Q ₆₉₂	Q ₆₉₃	Q ₆₉₄	Q ₆₉₅	Q ₆₉₆	Q ₆₉₇	Q ₆₉₈	Q ₆₉₉	Q ₇₀₀	Q ₇₀₁	Q ₇₀₂	Q ₇₀₃	Q ₇₀₄	Q ₇₀₅	Q ₇₀₆	Q ₇₀₇	Q ₇₀₈	Q ₇₀₉	Q ₇₁₀	Q ₇₁₁	Q ₇₁₂	Q ₇₁₃	Q ₇₁₄	Q ₇₁₅	Q ₇₁₆	Q ₇₁₇	Q ₇₁₈	Q ₇₁₉	Q ₇₂₀	Q ₇₂₁	Q ₇₂₂	Q ₇₂₃	Q ₇₂₄	Q ₇₂₅	Q ₇₂₆	Q ₇₂₇	Q ₇₂₈	Q ₇₂₉	Q ₇₃₀	Q ₇₃₁	Q ₇₃₂	Q ₇₃₃	Q ₇₃₄	Q ₇₃₅	Q ₇₃₆	Q ₇₃₇	Q ₇₃₈	Q ₇₃₉	Q ₇₄₀	Q ₇₄₁	Q ₇₄₂	Q ₇₄₃	Q ₇₄₄	Q ₇₄₅	Q ₇₄₆	Q ₇₄₇	Q ₇₄₈	Q ₇₄₉	Q ₇₅₀	Q ₇₅₁	Q ₇₅₂	Q ₇₅₃	Q ₇₅₄	Q ₇₅₅	Q ₇₅₆	Q ₇₅₇	Q ₇₅₈	Q ₇₅₉	Q ₇₆₀	Q ₇₆₁	Q ₇₆₂	Q ₇₆₃	Q ₇₆₄	Q ₇₆₅	Q ₇₆₆	Q ₇₆₇	Q ₇₆₈	Q ₇₆₉	Q ₇₇₀	Q ₇₇₁	Q ₇₇₂	Q ₇₇₃	Q ₇₇₄	Q ₇₇₅	Q ₇₇₆	Q ₇₇₇	Q ₇₇₈	Q ₇₇₉	Q ₇₈₀	Q ₇₈₁	Q ₇₈₂	Q ₇₈₃	Q ₇₈₄	Q ₇₈₅	Q ₇₈₆	Q ₇₈₇	Q ₇₈₈	Q ₇₈₉	Q ₇₉₀	Q ₇₉₁	Q ₇₉₂	Q ₇₉₃	Q ₇₉₄	Q ₇₉₅	Q ₇₉₆	Q ₇₉₇	Q ₇₉₈	Q ₇₉₉	Q ₈₀₀	Q ₈₀₁	Q ₈₀₂	Q ₈₀₃	Q ₈₀₄	Q ₈₀₅	Q ₈₀₆	Q ₈₀₇	Q ₈₀₈	Q ₈₀₉	Q ₈₁₀	Q ₈₁₁	Q ₈₁₂	Q ₈₁₃	Q ₈₁₄	Q ₈₁₅	Q ₈₁₆	Q ₈₁₇	Q ₈₁₈	Q ₈₁₉	Q ₈₂₀	Q ₈₂₁	Q ₈₂₂	Q ₈₂₃	Q ₈₂₄	Q ₈₂₅	Q ₈₂₆	Q ₈₂₇	Q ₈₂₈	Q ₈₂₉	Q ₈₃₀	Q ₈₃₁	Q ₈₃₂	Q ₈₃₃	Q ₈₃₄	Q ₈₃₅	Q ₈₃₆	Q ₈₃₇	Q ₈₃₈	Q ₈₃₉	Q ₈₄₀	Q ₈₄₁	Q ₈₄₂	Q ₈₄₃	Q ₈₄₄	Q ₈₄₅	Q ₈₄₆	Q ₈₄₇	Q ₈₄₈	Q ₈₄₉	Q ₈₅₀	Q ₈₅₁	Q ₈₅₂	Q ₈₅₃	Q ₈₅₄	Q ₈₅₅	Q ₈₅₆	Q ₈₅₇	Q ₈₅₈	Q ₈₅₉	Q ₈₆₀	Q ₈₆₁	Q ₈₆₂	Q ₈₆₃	Q ₈₆₄	Q ₈₆₅	Q ₈₆₆	Q ₈₆₇	Q ₈₆₈	Q ₈₆₉	Q ₈₇₀	Q ₈₇₁	Q ₈₇₂	Q ₈₇₃	Q ₈₇₄	Q ₈₇₅	Q ₈₇₆	Q ₈₇₇	Q ₈₇₈	Q ₈₇₉	Q ₈₈₀	Q ₈₈₁	Q ₈₈₂	Q ₈₈₃	Q ₈₈₄
---------	-----------	---	---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Centralizator Pierderi de Caldura ale cladirii, calcul anual (in MJ)

Elemente de calcul	Suprafata [m ²]	Chiracament [MJ]	% din Q _T Total caldura
Placa pe sol	0	0	0
Subsol	0	0	0
Plansee peste Subsol	0	0	0
Plansee in consola	0	0	0
Pereti Exteriori	344,72	155656,30	56,7784
Pereti Interiori	0	0	0
Ferestre/Usi	43,51	32015,75	11,6783
Plansee peste ultimul nivel	0	0	0
Terase	166,92	31802,84	11,6007
Pierderi prin ventilare	0	54672,16	19,9426
TOTAL	555,15	274147,05	100

II Calculul consumurilor de energie ale instalatiilor din cladire

II.1 Instalatiile de incalzire

Necesarul de Caldura pentru incalzirea cladii	56049,95 [KWh/an]
Eficienta sistemului de transmisie	0,84
Eficienta sistemului de reglare	0,84
Randamentul sezonier net al cazanului	0,84
Consumul de energie pentru incalzire	266,68 [KWh/m ² an]

II.2 Instalatiile de apa calda de consum

Consum energie pentru preparare apa calda	32,44 [KWh/m ² an]
---	-------------------------------

II.3 Instalatiile de iluminat

Consum energie pentru iluminat	6 [KWh/m ² an]
--------------------------------	---------------------------



Recomandari pentru reducerea costurilor cu energia prin imbunatatirea performantei energetice a cladirii):

BRAD.P.TA.AVRAM.IANCU.NR.4-6.JUD.HUNEDOARA

A. Soluții recomandate la nivelul clădirii

Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii:

- ☒ Sporirea rezistenței termice a peretilor exteriori peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- ☒ Sporirea rezistenței termice a placii pe sol / peste subsol peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- ☒ Sporirea rezistenței termice a terasei / a placii sub pod / tavanului mansardei peste valoarea minima prevazuta de normele tehnice in vigoare, prin izolarea termica.
- ☒ Inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn si metal aferenta spatiilor comune, cu tamplarie eficienta energetic.
- ☒ Inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn si metal aferenta cladirii, cu tamplarie eficienta energetic - aceasi tip pentru intreaga cladire. Pentru evitarea cresterii umiditatii interioare si asigurarea calitatii aerului interior tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Soluții recomandate pentru instalatiile aferente clădirii:

- ☐ Refacerea izolatiei conductelor de distributie agent termic Incalzire si apa calda de consum aflate in subsolul cladirii.
- ☐ Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire din spatiile comune.
- ☐ Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a spatiilor comune.
- ☐ Montarea debitmetrelor pe racordurile de apa calda si apa rece si a gicacalorimetrelor.
- ☐ Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta din spatiile comune.

B. Soluții recomandate la nivel de apartamente

Soluții recomandate pentru instalatiile aferente apartamentelor:

- ☐ Montarea robinetilor cu termostat pe racordul corpurilor de incalzire.
- ☐ Montarea debitmetrelor la punctele individuale de consum apa calda si apa rece.
- ☐ Montarea becurilor economice in locul celor cu incandescenta.
- ☐ Asigurarea calitatii aerului interior prin ventilare naturala sau ventilare hibrida a apartamentelor (introducerea permanenta aer exterior prin orificii pe fatade si evacuare aer interior prin bai si grupuri sanitare).

Sunt recomandate si urmatoarele masuri conexe in vederea cresterii in mod direct sau indirect a performantei energetice a cladirii:

-masuri generale de organizare:

- ☒ Informarea administratiei si a locatarilor despre economisirea energiei;
- ☒ intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze atat in ansamblu cat si la nivel de detaliu;
- ☒ desemnarea unui reprezentant pentru urmarirea executiei lucrarilor de reabilitare termica in cazul reabilitarii energetice a cladirii;
- ☒ incurajarea ocupantilor de a utiliza cladirea corect, fiind motivati pentru a reduce consumul de energie;
- ☒ inregistrarea regulata a consumului de energie;
- ☒ analiza facturilor de energie si a contractelor de furnizare a energiei si modificarea lor, daca este cazul;
- ☒ asigurarea serviciilor de consultanta energetica din partea unor firme specializate (care sa asigure si intretinerea corespunzatoare a instalatiilor din constructii);

"Doset-PEC"-Program de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor si a Apartamentelor, Pagina 1



-masuri asupra instalatiilor de incalzire:

- ☐ schimbarea coloanelor de incalzire si a racordurilor la corpurile de incalzire;
- ☐ demontarea si spalarea corpurilor de incalzire sau inlocuirea lor;
- ☐ indepartarea obiectelor care impiedica cedarea de caldura a radiatoarelor catre incapere;
- ☐ introducerea intre perete si radiator a unei suprafete reflectante care sa reflecteze caldura radianta catre camera;
- ☐ echilibrarea termo-hidraulica corecta a corpurilor de incalzire, coloanelor de agent termic, retelei de distributie in general;
- ☐ executarea unui cos comun pentru fiecare coloana de apartamente, pentru evacuarea gazelor de ardere emise de centralele murale;

-masuri asupra instalatiilor de apa calda de consum:

- ☒ schimbarea coloanelor de a.c.c. si a racordurilor la obiectele sanitare;
- ☒ inlocuirea obiectelor sanitare;
- ☒ utilizarea panourilor solare pentru prepararea individuala/colectiva a a.c.c.;
- ☒ utilizarea de dispersoare de dus economice;
- ☒ inlocuirea garniturilor la robineti si repararea armaturilor defecte;
- ☒ echilibrarea hidraulica a retelei de distributie a apei calde de consum.

Alte recomandari:

ANEXA - SOLUTII DE REABILITARE ENERGETICA

*) Se anexeaza la certificatul de performanta energetica a cladirii

"Doset-PEC"-Program de calcul al Performantei Energetice a Cladirilor si a Apartamentelor, Pagina 2



RAPORT AUDIT HAN PIATA MUNICIPIUL BRAD

1. PREZENTAREA GENERALA A CLADIRII EXPERTIZATE

1.1 Elemente de alcătuire arhitecturală

CLADIRE P+1E, CONSTRUITA IN ANUL 1961,FUNDATII DIN BETON,STRUCTURA DIN ZIDARIE CU ACOPERIS TIP TERASA, TAMPLARIE EXTERIOARALEMN, FINISAJE SIMPLE, INCALZIRE CU SOBE CU LEMN DE FOC,APA CADA BOILER ELECTRIC

1.2 Elemente de alcătuire a structurii de rezistență

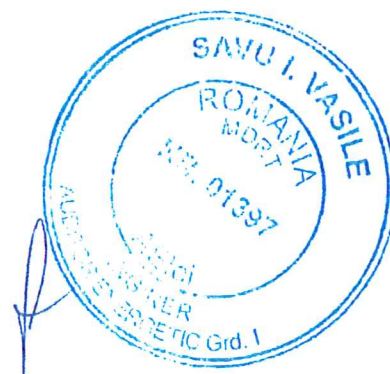
CLADIRE P+1E, CONSTRUITA IN ANUL 1961,FUNDATII DIN BETON,STRUCTURA DIN ZIDARIE CU ACOPERIS TIP TERASA, TAMPLARIE EXTERIOARALEMN, FINISAJE SIMPLE, INCALZIRE CU SOBE CU LEMN DE FOC,APA CADA BOILER ELECTRIC

1.3 Elemente de izolare termică

FUNDATII DIN BETON,STRUCTURA DIN ZIDARIE CU ACOPERIS TIP TERASA, TAMPLARIE EXTERIOARALEMN, FINISAJE SIMPLE, INCALZIRE CU SOBE CU LEMN DE FOC,APA CADA BOILER ELECTRIC

1.4 Instalația de încălzire și preparare apă caldă de consum

INCALZIRE CU SOBE CU LEMN DE FOC,APA CADA BOILER ELECTRIC



1.5 Evaluare

ANEXA - EVALUARE/ANALIZA ENERGETICA

2. ANALIZA ENERGETICA

2.1 Informații generale

Cladire: HAN PIATA

Adresa: BRAD,P.TA,AVRAM.IANCU,NR.4-6,JUD.HUNEDOARA

Proprietar: MUNICIPIUL BRAD

Destinatia principala a cladirii: Cladiri pentru servicii de comert

Tipul cladirii: Individuala

Anul constructiei: 1961

Proiectant:

Numar de apartamente: 1

Structura constructiva: Zidarie portanta

2.2 Informații privind constructia

Suprafata utila a spatiilor incalzite: 345,53 m²

Volumul spatiului incalzit: 1040,66 m³

Caracteristici geometrice si termotehnice ale anvelopei cladirii reale

Element	Orientare	Suprafata [m ²]	Rezistenta termica [W/m ² K]
PlacaPeSol	O	178,59	1,825
PE1	Nord - Vest	55,66	0,679
PE2	Sud - Est	118,70	0,687
PE3	Sud - Vest	55,66	0,679
PE4	Nord - Vest	114,70	0,687
Fe/U1	Nord - Vest	1,89	0,17
Fe/U2	Nord - Vest	1,44	0,43
Fe/U3	Nord - Est	13,44	0,43
Fe/U4	Nord - Est	3,22	0,43
Fe/U5	Nord - Est	1,44	0,43
Fe/U6	Sud - Est	3,60	0,43
Fe/U7	Sud - Vest	11,52	0,43
Fe/U8	Sud - Vest	1,89	0,68
Fe/U9	Sud - Vest	3,15	0,68
Fe/U10	Sud - Vest	1,92	0,43
TE1	O	166,92	1,622
TOTAL		733,74	

Rezistenta medie a anvelopei cladirii reale: 0,782 [kWh/m² an]

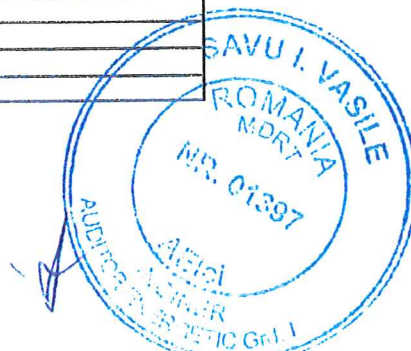
Indicele de compactitate al cladirii: 0,71

2.3 Informații privind instalatia de incalzire

Sursa de energie pentru incalzirea spatiilor: Alta sursa

Tipul sistemului de incalzire: Incalzire cu sobe de teracota

Distributia agentului de incalzire: Inferioara



Racord la sursa centralizata de caldura: NU

Contor de caldura pentru incalzire:

Elemente de reglaj termic si hidraulic:

Parametri climatici

Temperaturile exterioare medii lunare													
Media anuala	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
10,2	-2	0,6	5,2	10,8	15,8	18,7	20,5	19,9	16,1	10,6	5,2	0,4	

Intensitatea radiatiei solare													
Orientarea	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Sud - Vest	53,9	81,3	84,2	90,4	84,6	90,7	102,1	108	109,8	103,1	55,5	45,9	
Vest	27,9	49,9	60,9	74,9	73,7	78	79,5	70,1	78,4	64,6	31,5	23,6	
Nord - Vest	13,2	25,7	36,3	51,8	69,4	76,7	78,2	68,3	56,1	34,7	15,2	10,5	
Nord	11,9	18,8	28,2	38,6	65	75,5	76,8	66,6	48	23,4	14	10,1	
Nord - Est	13,2	25,7	36,3	51,8	69,4	76,7	78,2	68,3	56,1	34,7	15,2	10,5	
Est	27,9	49,9	60,9	74,9	73,7	78	79,5	70,1	78,4	64,6	31,5	23,6	
Sud - Est	53,9	81,3	84,2	90,4	84,6	90,7	102,1	108	109,8	103,1	55,5	45,9	
Sud	69,9	99,6	95,2	93,5	90,1	94,5	108,4	119,9	125,9	124,9	71,3	59,8	
Orizantal	44,5	78,6	115,5	164,8	202	226,9	230,9	204,2	162,5	111,2	51,3	35,6	

Consumul anual de caldura pentru incalzire

$$Q_{inc} = 92146 \text{ [MJ]}$$

Consumul anual specific de caldura pentru incalzirea spatiilor cladirii

$$q_{inc} = 267 \text{ [kWh/m}^2\text{ an]}$$

Randamentul cazanului de incalzire: 0,84

Randamentul instalatiei de incalzire interioara:

2.4 Informatii privind instalatia de preparare a apei calde de consum

Puncte de consum a.c.c./a.r.: 6/10

Numarul de obiecte sanitare pe tipuri:

Lavoare: 5	Cadute de dus: 1	Rezervoare spalare WC: 10
Bidee: 0	Cazi de baie: 0	Masini de spalat rufe: 0
Spalatoare: 0	Vidoare: 0	Masini de spalat vase: 0

Racord la sursa centralizata de caldura: Nu este cazul

Conducta de recirculare a.c.c.: Functionala

Contor de caldura:

Pierderi estimate pentru instalatia de apa calda de consum:

Consum specific normalizat de apa calda:

- la nivelul punctelor de consum: 50 l/pers zi

Consumul mediu specific normalizat de caldura pentru apa calda:

2.5 Notarea energetica a cladirii

Notarea din punct de vedere energetic a cladirii se efectueaza in functie de consumul specific anual normal de caldura estimat prin prezenta expertiza.

Notele de referinta atasate cladirii certificate vizeaza cladirea de referinta, caracterizata de utilizarea rationala a caldurii si cladirea eficienta, caracterizata de utilizarea eficienta a caldurii.

Relatia de determinare a notelor energetice functie de consumul specific anual normal de caldura este relatia din Mc001/2006

Penalizari acordate cladirii certificate

Penalizari acordate cladirii la notarea din punct de vedere energetic a acesteia sunt datorate unor deficiente de intretinere si exploatare a cladirii, avand drept consecinta utilizarea nerationala a caldurii. Acestea se determina cu relatia:



$$p0 = p1 \cdot p2 \cdot p3 \cdot p4 \cdot p5 \cdot p6 \cdot p7 \cdot p8 \cdot p9 \cdot p10 \cdot p11 \cdot p12 = 1,00$$

in care:

p1 - coeficient de penalizare functie de starea subsolului tehnic al cladirii - pentru cladiri colective

Starea subsolului tehnic	p1
Subsol uscat si cu posibilitate de acces la instalatia comuna	1,00

p2 - coeficient de penalizare functie de utilizarea usii de intrare in cladire - pentru cladiri colective

Usa de intrare in cladire	p2
Usa nu este prevazuta cu sistem automat de inchidere, dar sta inchisa in perioada de neutilizare	1,01

p3 - coeficient de penalizare functie de starea elementelor de inchidere mobile din spatiile comune (casa scarilor) - catre exterior sau catre ghene de gunoi - pentru cladiri colective

Starea elementelor de inchidere mobile	p3
Ferestre/usi in stare buna, dar neetanse	1,02

p4 - coeficient de penalizare functie de starea armaturilor de inchidere si reglaj de la corpurile statice - pentru cladiri dotate cu instalatie de incalzire centrala cu corpuri statice

Situatia	p4
Corpurile statice sunt dotate cu armaturi de reglaj si acestea sunt functionale	1,00

p5 - coeficient de penalizare functie de spalarea / curatirea instalatiei de incalzire interioara - pentru cladiri racordate la un punct termic centralizat sau centrala termica de cartier

Situatia	p5
Corpurile statice au fost demontate si spalate/curatate in totalitate dupa ultimul sezon de incalzire	1,00

p6 - coeficient de penalizare functie de existenta armaturilor de separare si golire a coloanelor de incalzire - pentru cladiri colective dotate cu instalatie de incalzire centrala

Situatia	p6
Coloanele de incalzire sunt prevazute cu armaturi de separare si golire a acestora, functionale	1,00

p7 - coeficient de penalizare functie de existenta echipamentelor de masura pentru decontarea consumurilor de caldura - pentru cladiri racordate la sisteme centralizate de alimentare cu caldura

Situatia	p7
Exista contor general de caldura pentru incalzire si pentru apa calda de consum	1,00

p8 - coeficient de penalizare functie de starea finisajelor exterioare ale peretilor exteriori - pentru cladiri cu pereti din caramida sau BCA

Situatia	p8
Stare buna a tencuiei exterioare	1,00

p9 - coeficient de penalizare functie de starea peretilor exteriori din punct de vedere al continutului de umiditate al acestora

Situatia	p9
Pereti exteriori uscati	1,00

p10 - coeficient de penalizare functie de starea acoperisului peste pod - pentru cladiri prevazute cu pod nelocuibil

Situatia	p10
Acoperis etans	1,00

p11 - coeficient de penalizare functie de starea cosului / cosurilor de evacuare a fumului - pentru cladiri dotate cu sisteme locale de incalzire / preparare a apei calde de consum cu combustibil lichid sau solid

Situatia	p11
Cosurile nu au mai fost curatate de cel putin doi ani	1,05

p12 - coeficient de penalizare care tine seama de posibilitatea asigurarii necesarului de aer proaspal la valoarea de confort

Situatia	p12
Cladire prevazuta cu sistem de ventilare naturala organizata sau ventilare mecanica	1,00

26

2.6 Definiția clădirii de referință

Clădirea de referință reprezintă o clădire virtuală având următoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de clădiri considerate conform normativului Mc001/2006:

Caracteristici geometrice și termotehnice ale anvelopei clădirii reale și clădirii de referință

Element	Orientare	Suprafață [m²]	Rezistența termică [W/m²K]	Rezistența termică [W/m²K]
PlacaPeSol	O	178,59	1,825	4,5
PE1	Nord - Vest	55,66	0,694	1,8
PE2	Sud - Est	118,70	0,694	1,8
PE3	Sud - Vest	55,66	0,694	1,8
PE4	Nord - Vest	114,70	0,694	1,8
Fe/U1	Nord - Vest	1,89	1	0,77
Fe/U2	Nord - Vest	1,44	1	0,77
Fe/U3	Nord - Est	13,44	1	0,77
Fe/U4	Nord - Est	3,22	1	0,77
Fe/U5	Nord - Est	1,44	1	0,77
Fe/U6	Sud - Est	3,60	1	0,77
Fe/U7	Sud - Vest	11,52	1	0,77
Fe/U8	Sud - Vest	1,89	1	0,77
Fe/U9	Sud - Vest	3,15	1	0,77
Fe/U10	Sud - Vest	1,92	1	0,77
TE1	O	166,92	1,622	5
TOTAL		733,74		

Consumul anual de căldură pentru încălzire

$$Q_{inc} = 41067,42 \text{ [MJ]}$$

Consumul anual specific de căldură pentru încălzirea spațiilor clădirii

$$q_{inc} = 118,85 \text{ [kWh/m}^2 \text{ a]}$$

Randamentul cazanului de încălzire:

Randamentul instalației de încălzire interioară:

2.7 Note energetice ale clădirii

Pe baza valorilor consumurilor specifice de căldură se determină notele energetice astfel:

$$N = \begin{cases} \exp(-B1 \cdot q_{t,p,0} + B2), & \text{pentru } (q_{t,p,0}) > q_{TM} \text{ kWh/m}^2 \text{ an} \\ 100, & \text{pentru } (q_{t,p,0}) \leq q_{TM} \text{ kWh/m}^2 \text{ an} \end{cases}$$

CLADIREA REALA cu consum specific de căldură pentru încălzire, apă caldă de consum și iluminat:
 $q_T = 305,1 \text{ [kWh/m}^2 \text{ an]}$, i se atribuie nota: 80,6

CLADIREA DE REFERINȚA cu consum specific de căldură pentru încălzire, apă caldă de consum și iluminat:
 $q_T = 150,6 \text{ [kWh/m}^2 \text{ an]}$, i se atribuie nota: 97,3

Intocmit

Savu Vasile
 UA01397



ANEXA – EVALUARE/ANALIZA ENERGETICA – REABILITARE CLADIRE HAN PIATA MUNICIPIUL BRAD, JUD.HUNEDOARA

Nr. crt	Varianta	Necesar caldura Cladire	Consum anual incalzire	Consum anual incalzire	Consum total specific	Consum total	Economia anuala	Economia anuala	Nota energetica	Durata de incalzire
1		Kwh/an	Kwh/an	Kwh/mp.an	Kwh/mp.an	Kwh/an	Kwh/an	%		Zile
2	Cladire reala	56049,95	92145,61	266,68	305,12	105427,78	0	0	80,6	198198
3	Solutia reabilitare	11065,63	16848,04	48,76	79,09	27327,96	78099,82	74,07	100	198

ANALIZA ECONOMICA

Nr. crt	Varianta	Economia anuala Kwh/an	Durata de viata Ani	Durata recuperarii investitiei	Costul specific al economiei de energie lei(0,85 lei/kw)	Solutie recomandata
2	Solutia reabilitare	78099,82	20		66384,84	DA

CONCLUZII

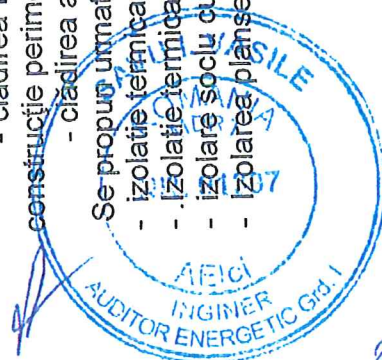
Expertizând din punct de vedere termic și energetic clădirea Han Piata, Brad, jud.Hunedoara, putem formula următoarele concluzii:

- clădirea P+1E a fost analizată în ansamblu..
- clădirea nu asigură condițiile de confort igienico – sanitar, existând riscul să apară condens în zonele de intersecție a pereților exteriori cu planșeele .

- clădirea nu asigură confortul termic optim, existând diferențe mari de temperatură între aerul din interior și elementele de construcție perimetrală – pereți exteriori și planșee,
- clădirea are pierderi mari de căldură prin anvelopă pereți exteriori , tamplarie, și planșeu terasa.

Se propun următoarele soluții de reabilitare termică a elementelor de construcții, pentru creșterea eficienței energetice , astfel :

- izolație termică planșeu pe sol cu polistiren expandat de 5 cm cu înlocuirea parchetului
- izolație termică pereți exteriori cu vată mineral bazaltică în grosime de 10 cm, și cu mortar decorativ de față
- izolare soclu cu tencuială permeabilă.
- izolarea planșeului sub sarpanta cu placide vată mineral bazaltică 20 cm și protecție mortar ciment slab armat



- reabilitarea instalatiilor electrice - se recomanda utilizarea de corpuri de iluminat cu tehnologie LED
- eliminarea sobelor clasice cu lemne de foc si incalzirea cladirii cu pompe de caldura cu aer cald
- montare pachet panou solar presurizat cu boiler pentru apa calda .de minim 3 kw
- se propun panouri fotovoltaice cu acumulatori pentru iluminat pe timp de noapte parti comune , incinta si parcare adiacenta minim 5 kw cu contract de prosumator

Recomandările făcute sunt justificate prin analiza în paralel a clădirii de referință.

Clădirea reala are un consumul anual total înainte de reabilitare de 85114,06 Kwh/an

Prin Solutia de reabilitare energetica a cladirii propusa , consumul anual total de 105427,78 se reduce dupa finalizarea proiectului de reabilitare la 27327,96 kwh/an, se realizeaza o economie totala de 78099,82 kw h/an, in procene 74,07 %.

La incalzire de la consum total anual 92145,61 kwh/an inainte de inceperea proiectului se reduce dupa finalizarea proiectului la 16848,04 kwh/an , economie in procente 81,71 %

Reducerea anuala a emisiei de CO2 este de la 70,16 Kg co2/mp.an, la 19,8 Kg co2/mp.an, procent de 71,77 %.

AUDITOR ENERGETIC GR.I SERIA UA – NR.01397
ING.SAVU VASILE



Doset-PEC Calculul Performantei Energetice a Cladinelor - Breviar de calcul

Cladirea	HAN PIATA REABILITAT	Temperatura interioara medie	20 [°C]
Adresa	BRAD, STR. A. IANCU, NR. 2-6, JUDE. HUNEDOARA	Volumul spatiului incalzit	1040,66 [m ³]
Zona climatica	3	Suprafata spatiului incalzit	345,53 [m ²]
Adancimea panzei de apa freatica	1,50 [m]	Numarul de schimburi de aer	0,5 [h ⁻¹]

Temperaturi medii exterioare lunare I_{ext} [°C]

Media anuala	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
10,2	-2	0,6	5,2	10,8	15,8	18,7	20,5	19,9	16,1	10,6	5,2	0,4

Intensitatile radiatiei solare directe H_{dir} [°C]

Orientarea	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Sud - Vest	53,9	81,3	84,2	90,4	84,6	90,7	102,1	108	109,8	103,1	55,5	45,9
Vest	27,9	49,9	60,9	74,9	73,7	78	79,5	70,1	78,4	64,6	31,5	23,6
Nord - Vest	13,2	25,7	36,3	51,8	69,4	76,7	78,2	68,3	56,1	34,7	15,2	10,5
Nord	11,9	18,8	28,2	38,6	65	75,5	76,8	66,6	48	23,4	14	10,1
Nord - Est	13,2	25,7	36,3	51,8	69,4	76,7	78,2	68,3	56,1	34,7	15,2	10,5
Est	27,9	49,9	60,9	74,9	73,7	78	79,5	70,1	78,4	64,6	31,5	23,6
Sud - Est	53,9	81,3	84,2	90,4	84,6	90,7	102,1	108	109,8	103,1	55,5	45,9
Sud	69,9	99,6	95,2	93,5	90,1	94,5	108,4	119,9	125,9	124,9	71,3	59,8
Orizantal	44,5	78,6	115,5	164,8	202	226,9	230,9	204,2	162,5	111,2	51,3	35,6

Intensitatile radiatiei solare difuze H_{diff} [°C]

Panoul	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vertical	11,8	18,8	28,2	38,6	46,5	50,2	48,9	42,9	33,8	23,4	14	10,1
Orizantal	23,8	37,7	56,4	77,3	92,9	100,4	97,7	85,8	67,5	46,8	27,9	20,1



555,15 [m²]
0,53 [m⁻¹]
2,903 [m² K/W]

total arie exterioara
indice de compactitate al cladinei
Rezistenta termica corectata medie pe cladire/apartament

Pierderi de Caldura prin fiecare element al anvelopei, calcul lunar (in MJ)

Element	Suprafata [m ²]	R [W/m ² °C]	SAR [W/m ² °C]	Q _I [MJ]	Q _{II} [MJ]	Q _{III} [MJ]	Q _{IV} [MJ]	Q _{VI} [MJ]	Q _{VII} [MJ]	Q _{VIII} [MJ]	Q _{IX} [MJ]	Q _X [MJ]	Q _{XI} [MJ]	Q _{XII} [MJ]	Q _{Total} [MJ]
PlacaPeSol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PE1	55,66	3,011	18,486	1088,28	867,59	732,79	440,82	207,95	24,76	4,95	186,87	465,42	709,15	970,45	5712,80
PE2	118,70	3,181	37,315	2198,78	1751,29	1479,18	889,83	419,77	49,97	9,99	377,21	939,48	1431,46	1958,91	11531,67
PE3	55,66	3,158	17,625	1038,55	827,18	698,66	420,29	198,27	23,60	4,72	178,17	443,74	676,12	925,25	5445,74
PE4	114,70	3,178	36,092	2126,71	1693,89	1430,70	860,66	406,01	48,33	9,67	364,85	908,69	1384,55	1894,71	11153,73
FeU1	1,89	0,770	2,455	144,66	115,22	97,32	58,54	27,62	-3,29	0,66	24,82	61,81	94,18	128,88	758,69
FeU2	1,44	0,770	1,870	110,19	87,76	74,13	44,59	21,04	-2,50	0,50	18,90	47,08	71,74	98,17	577,90
FeU3	13,44	0,770	17,455	1028,53	819,21	691,92	416,24	196,36	-23,38	4,68	176,45	439,46	669,60	916,33	5394,22
FeU4	3,22	0,770	4,182	246,42	196,27	165,78	99,73	47,04	-5,60	1,12	42,28	105,29	160,43	219,54	1292,39
FeU5	1,44	0,770	1,870	110,19	87,76	74,13	44,59	21,04	-2,50	0,50	18,90	47,08	71,74	98,17	577,90
FeU6	3,60	0,770	4,675	275,47	219,41	185,32	111,48	52,59	-6,26	1,25	47,26	117,70	179,34	245,42	1444,73
FeU7	11,52	0,770	14,961	881,57	702,16	593,06	356,77	168,30	-20,04	4,01	151,24	376,67	573,93	785,40	4623,48
FeU8	1,89	0,770	2,455	144,66	115,22	97,32	58,54	27,62	-3,29	0,66	24,82	61,81	94,18	128,88	758,69
FeU9	3,15	0,770	4,091	241,06	192,00	162,17	97,56	46,02	-5,48	1,10	41,36	103,00	156,94	214,76	1264,28
FeU10	1,92	0,770	2,494	146,96	117,05	98,86	59,47	28,06	-3,34	0,67	25,21	62,79	95,67	130,93	770,73
TE1	166,92	6,622	25,207	1485,32	1183,03	999,21	601,10	283,56	-33,76	6,75	254,81	634,64	966,98	1323,28	7789,86

Necesarul de energie pentru incalzire, calcul lunar (in kWh)

Luna	Q _I [kWh]	Q _{II} [kWh]	Necesar Energie Incalzire [kWh]	Q _I [MJ]	Q _{II} [MJ]	Q _{III} [MJ]	Q _{IV} [MJ]	Q _{VI} [MJ]	Q _{VII} [MJ]	Q _{VIII} [MJ]	Q _{IX} [MJ]	Q _X [MJ]	Q _{XI} [MJ]	Q _{XII} [MJ]	Q _{Total} [MJ]
Ianuarie	3130	2811	0	5941	712	1028	1740	1028	1740	0,2929	1	1	1	1	4201
Februarie	2493	2239	0	4732	1018	929	1947	1028	1947	0,4114	1	1	1	1	2785
Martie	2106	1891	0	3997	1254	1028	2282	1028	2282	0,571	0,9994	1	1	1	1716
Aprilie	1267	1137	0	2404	1415	995	2410	995	2410	1,0025	0,9202	1	1	1	186
Mai	598	537	0	1135	1557	1028	2585	1028	2585	2,2785	0,4387	1	1	1	0
Iunie	179	161	0	340	1636	995	2631	995	2631	7,7437	0,1291	1	1	1	0
Iulie	-71	-64	0	-135	1829	1028	2857	1028	2857	-21,162	-0,0473	1	1	1	0
August	14	13	0	27	1805	1028	2833	1028	2833	104,9065	0,0095	1	1	1	0
Septembrie	537	482	0	1019	1659	995	2654	995	2654	2,6044	0,384	1	1	1	0
Octombrie	1337	1201	0	2538	1448	1028	2476	1028	2476	0,9753	0,9323	1	1	1	230
Noiembrie	2038	1830	0	3888	724	995	1719	995	1719	0,4444	1	1	1	1	2149
Decembrie	2789	2504	0	5293	600	1028	1628	1028	1628	0,3076	1	1	1	1	3665



Centralizator Pierderi de Caldura ale cladirii, calcul anual (in MJ)

Elemente de calcul	Suprafata [m ²]	Coeficient [MJ]	% din Q _T Total energie
Placa pe sol	0	0	0
Subsol	0	0	0
Plansee peste Subsol	0	0	0
Plansee in consola	0	0	0
Perei Exteriori	344,72	33844,94	29,7486
Perei Interiori	0	0	0
Ferestre/Usi	43,51	17463,01	15,3494
Plansee peste ultimul nivel	0	0	0
Terase	166,92	7789,86	6,8470
Pierderi prin ventilare	0	54672,16	48,0550
TOTAL	555,15	113769,97	100

II Calculul consumurilor de energie ale instalatiilor din cladire

II.1 Instalatiia de incalzire

Necesarul de Caldura pentru incalzirea cladii	14931,28 [KWh/an]
Eficienta sistemului de transmisie	0,96
Eficienta sistemului de reglare	0,96
Randamentul sezonier net al cazanului	0,96
Consumul de energie pentru incalzire	48,76 [KWh/m ² an]

II.2 Instalatiia de apa calda de consum

Consum energie pentru preparare apa calda	24,33 [KWh/m ² an]
---	-------------------------------

II.3 Instalatiia de iluminat

Consum energie pentru iluminat	6 [KWh/m ² an]
--------------------------------	---------------------------

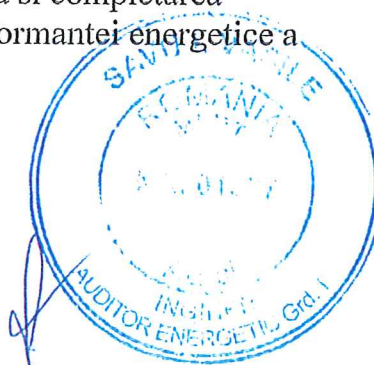


BIBLIOGRAFIE RAPORT AUDIT HAN PIATA BRAD, JUD.HUNEDOARA

Intocmirea raportului de audit energetic al cladirii s-a efectuat in conformitate cu prevederile noii Metodologii Mc 001/2006, privind calculul consumurilor de energie a clădirilor.

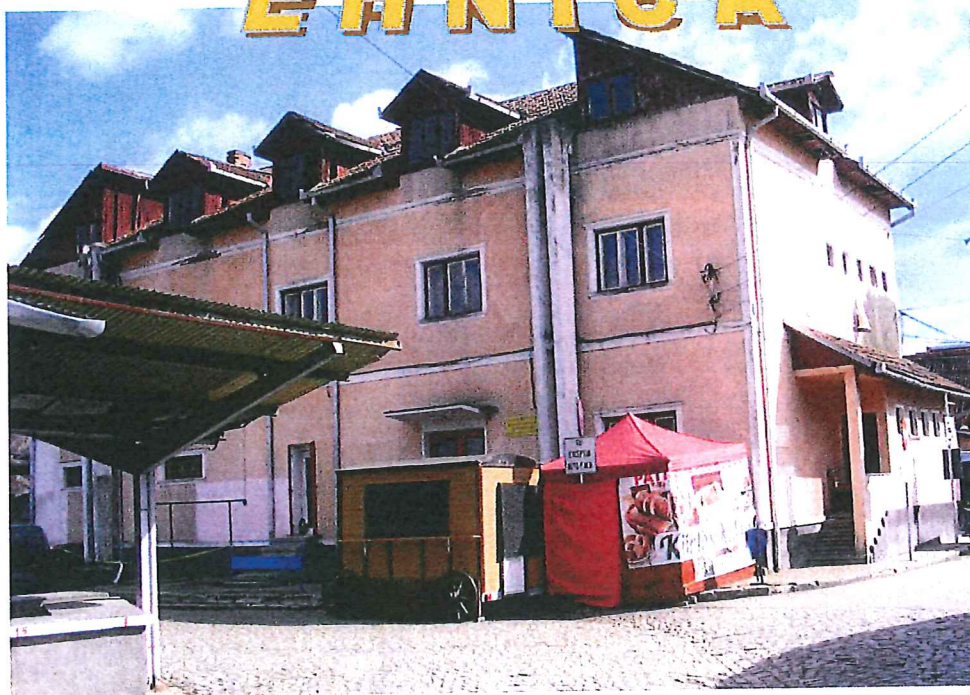
Alte documente conexe sunt:

- ☐☐ Legea 325/27.05.2002 pentru aprobarea O.G. 29/30.01.2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent si stimularea economisirii energiei termice.
- ☐☐ O.G. 29/30.01.2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent si stimularea economisirii energiei termice.
- ☐☐ O.G. 18/04.03.2009 – Ordonanta de urgenta privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte publicata in MO nr. 155/2009.
- ☐☐ Norma Metodologica din 17.03.2009 – Norma metodologica de aplicare a O.G. 18/04.03.2009
- ☐☐ Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii.
- ☐☐ NP 008-97 - Normativ privind igiena compozitiei aerului in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitățile desfășurate in regim de iarnă-vară.
- ☐☐ GT 032-2001 - Ghid privind proceduri de efectuare a măsurărilor necesare expertizării, termoeenergetice a constructiilor si instalatiilor aferente.
- ☐☐ SC 007-2002 - Solutii cadru pentru reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei, clădirilor de locuit existente.
- ☐☐ C 107/1-2005 - Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termică la clădirile de locuit.
- ☐☐ C 107/3-2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale clădirilor.
- ☐☐ C 107/5-2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul.
- ☐☐ SR 4839-1997 - Instalatii de încălzire. Numărul anual de grade-zile.
- ☐☐ SR 1907/1-1997 - Instalatii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescriptii de calcul.
- ☐☐ SR 1907/2-1997 - Instalatii de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare conventionale de calcul.
- ☐☐ STAS 4908-85 - Clădiri civile, industriale si agrozootehnice. Arii si volume conventionale.
- ☐☐ STAS 11984-83 - Instalatii de încălzire centrală. Suprafata echivalentă termic a corpurilor de încălzire.
- ☐☐ ORDIN NR.2641/04.04.2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice „ Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor”



RAPORT

DE EXPERTIZAT EXPERTIZAT EHNICA



OBIECTIV: CONSTRUCTIE ADMINISTRATIVA P+E+M
Loc. Brad ,Str. Avram Iancu,Nr.6,CF 68870-C1,
Jud.Hunedoara

BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAD

2022-

1. PAGINA DE TITLURI SI SEMNETURI

**DENUMIREA LUCRARII: RAPORT DE EXPERTIZA
TEHNICA PRIVIND EVALUAREA
CALITATIVA SEISMICA**

OBIECT : CONSTRUCTIE ADMINISTRATIVA P+E+M

**ADRESA : Loc. Brad ,Str. Avram Iancu,Nr.6,CF 68870-C1,
Jud.Hunedoara**

EXPERT : Prof. dr. ing. Cornel FURDUI,
Expert tehnic MLPTL A1, nr. 02905

NR. EXPERTIZA : 80/2022

DATA EXPERTIZEI : aprilie 2022

EXECUTANT EXPERTIZA : SC FICOVAL PROJECT SRL

LISTA DE SEMNATURI :

Expert Tehnic Atestat :

Prof. dr. ing. Cornel FURDUI

Certificat de atestare: C 02905/2.02.1998

Cerinta : A1

2.

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- 1. PAGINA CU TITLURI SI SEMNATURI**
- 2. BORDEROU**
- 3. COPIE DUPA ACTUL DE ATESTARE**
- 4. RAPORT SINTETIC**
- 5. RAPORT DE EVALUARE**

- *Scopul expertizei
- *Acte normative
- *Activitati desfasurate
- *Date care au stat la baza expertizei
- *Caracterizarea amplasamentului
- * Descrierea cladirii
- *Evaluarea seismica a cladirii
- *Propuneri de interventii
- * Concluzii. Recomandari

B.ANEXE

- 1.Pr . nr 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL
- 2 RELEVEE FOTO
3. STUDIU GEOTEHNIC -37/2022 –SC GEOSILV MAIZ SRL

INTOCMIT,

Prof. Dr. Ing. CORNEL FURDUI,
Nr. 02095,A1

3 COPIE DUPA ACTUL DE
ATESTARE A EXPERTULUI
TEHNIC

SC FICOVAL PROJECT SRL

935/ 991/2014
XVI 33054325

Str. Severin, Nr.8, Timisoara
TEL/FAX- 0722775159
e-mail valcorio@yahoo. Co

		CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI	
NR. 02095 DIN 02.02.1998		SERIA C NR. 02095	
SE ATESTA DL. FURDUI I CORNEL		Comisia nr. 19 	
Născut(e) în anul 1948 luna AUGUST ziua 1 în localitatea CRISAN - JUD. HUNEDOARA de profesie ING. CONSTRUCTOR cu domiciliul în localitatea TIMIȘOARA str. ARIEȘ nr. 20 bl. - sc. A et. 2. ap. 14. judetul TIMIȘ		PENTRU URMĂTOARELE CRINTE: - REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A1)	
pentru calitatea de EXPERT TEHNIC ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII, INDUSTRIE, AGRICULTURĂ, ENERGETICĂ, TELECOMUNICAȚII, MINIERĂ, ENILITARE ȘI DE GĂSIRI COMUNALĂ - CU STRUCTURA DIN BETON ARMAT, ZIDĂRIE, CĂMIN (A1)		MINISTRUL  	
În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, în urma cererii nr. 826 din 3.09.1997 și a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 19/98 din 5.11.1997 se eliberează prezentul certificat		Semnătura titularului 	

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE
Direcția Generală Dezvoltare Regională și Infrastructură

D-na / Dl. FURDUI I. CORNEL

Cod numeric personal: 11400001354766

Profesie: ING. CONSTRUCTOR

ATESTAT

Pentru competența: EXPERT TEHNIC

În domeniile: CONSTR. CIVILE, INDUSTRIALE, AGROPEC.
SILVICOLE, TELECOMUNICAȚII, MINIERĂ, ENERGETICĂ,
P.N.E., GĂSIRII, CONSTR. CU STRĂLĂCIRE, DIN GĂSIRII,
SA SPECIALIZAT: SECT. ARHIT. SA DALE



Privind cerințele esențiale: REZOLUTIA SA
STRĂLĂCIRE (A.I.)

Director General,
DRANA TENEA

Șef serviciu,

Semnătura titularului [Signature]

Data eliberării: 11.03.2018

Prezentul încheiere este valabilă însoțită de certificatul de acreditare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 107/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și a Hotărârii Guvernului nr. 15/2017 privind organizarea și funcționarea M.D.R.A.P.T.E.

Seria **SS** Nr. 02055/06.02.1998

Prezentata legitimatie va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

 Trăiește valabilitatea 05.02.2023 până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Trăiește valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la

MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
ȘI FONDURILOR EUROPENE

DUPLICAT
LEGITIMATIE

Seria SS Nr. C02095/05.02.1998

4. RAPORT SINTETIC

Denumirea lucrării:	CONSTRUCTIE ADMINISTRATIVA P+E+M		
Scopul expertizei:	Evaluarea seismica și stabilirea măsurilor de intervenție		
Data expertizei:	16.04.2022		
Expert tehnic:	Prof. dr. ing. Cornel FURDUI	Legitimatie:	C 02905/2.02.1998
Adresa:	Mun.. Brad ,Str. Avram Iancu,Nr.6,CF 68870-C1 Jud.Hunedoara		
Categoria de importanță (HG 766/1997):			C
Clasa de importanță și expunere la cutremur (P100-1/2013):			III
Anul construirii:	1961		
Funcțiunea clădirii:	Construcție administrativă		
Înălțimea totală (m):	12,0 m de la CTN; inal. parter-3,55m; etaj 3,00 m	Număr de niveluri:	P+E+M
Suprafața construită (m²):	234 mp	Suprafața desfășurată (m²):	682
Sistemul structural:	Fundații cotinui din beton ; Suprastructură reprezentată de pereți structurali din zidărie nearmata de cărămidă plină arsă cu mortar de var-ciment; Planșeu din beton peste parter si etaj ; Acoperiș de tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramică.		
Componente nestructurale:	Pereți de compartimentare din zidărie de cărămidă plină arsă cu mortar de var.		
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani):	SLS:	-	ULS:
Verificarea la starea limită ultimă			
Metodologia de evaluare folosită (P100-3/2019):	1 ☐	2 ☒	3 ☐
Gradul de îndeplinire al condițiilor de alcătuire seismică, R1:	82		
Gradul de afectare structurală, R2:	90		
Gradul de asigurare structurală seismică, R3:	-		
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția, Rs:	I ☐	II ☐	III ☒
			IV ☐
Descrierea clasei de risc seismic:	Clasa de risc seismic RslII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare, corespunzător stării limită ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor		
Verificarea la starea limită de serviciu:	-		
Concluzii:	Starea tehnică a construcției este parțial deficitară (zidarie simplă), recomandându-se aplicarea unor soluții de consolidare.		

Necesitatea lucrărilor de intervenție pentru realizarea masurilor de eficiența energetică dacă nu se dorește reducerea riscului seismic	Da ☐		Nu ☒	
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție minimala , Rs:	I ☐	II ☐	III ☒	IV ☐

5. RAPORTUL DE EVALUARE

5.1. SCOPUL EXPERTIZEI

Prezenta documentație are ca scop evaluarea seismică a clădirii situată Mun. Brad, Str. Avram Iancu, Nr.6, CF 68870-C1 Jud. Hunedoara cu funcțiunea administrativă, amplasată pe terenul de 358 mp înscris în CF 68870 Brad

Expertiza a fost solicitată ca urmare a dorinței beneficiarului de a reabilita, moderniza clădirea existentă ținând cont de vechimea ei (realizată în 1936) în cadrul finanțării din fondurile europene aferente PNRR în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C5/B.2.1 /1 –Renovare energetică moderată a clădirilor publice care impune (cap. 5.2, pt. 10 din Ghid) realizarea unui Raport de expertiză tehnică (evaluare calitativă) a clădirii la acțiuni seismice în conformitate cu Codului de evaluare seismică a clădirilor existente P100-3/2019

Ținând seama de perioada îndelungată de exploatare (an de execuție 1936), de acțiunile naturale, atât pentru fondul construit de stat cât și pentru cel particular, s-au luat măsuri privind expertizarea construcțiilor prin Ord. 20/94 revizuită în 2015 inclusiv Normele Metodologice aprobate cu HGR 1364/01 și Ord. 67/97, pentru ca funcțiile de rezultate obținute să se stabilească deciziile de intervenție necesare pentru asigurarea protecției antiseismice a acestora, în conformitate cu actele normative în vigoare.

De asemenea, în cazul în care la o construcție existentă este necesar să se facă anumite amenajări, acestea nu se pot face fără o expertizare prealabilă a construcției respective, conform art.18 din Legea 10/1995 republicată.

Efectuarea expertizei tehnice este motivată și de lipsa totală a documentației cu privire la cartea tehnică a construcției

Astfel, scopul prezentei expertize este de a stabili dacă structura clădirii existente are capacitate suficientă pentru a prelua în siguranță încărcările gravitaționale și orizontale la care va fi supusă conform normativelor în vigoare și a stabili gradul de risc seismic în care se afla construcția, precum și de a stabili măsurile ce se impun pentru realizarea obiectivelor impuse de beneficiar.

Cerințele seismice: evaluarea este făcută pentru cerințele fundamentale de referință, definite pentru clădiri noi în P 100-1/2013. Valoarea considerată pentru IMR este de 225 ani pentru verificări la Starea Limită Ultimă și 40 de ani pentru verificări la Starea Limită de Serviciu.

Având în vedere prevederile din actele normative mai sus menționate și condițiile impuse prin Ghidul de finantare prezenta expertiză tehnică are ca obiectiv cercetarea în teren a construcției existente (conform P100-3/2019), cu scopul:

- Inspectarii, diagnosticari și aprecierea stării tehnice a construcției existente;
- evaluării nivelului de asigurare la acțiuni seismice acționând concomitent cu încărcările gravitaționale;
- fundamentării propunerii deciziei de intervenție pentru reabilitarea structurală (daca este cazul) construcției în concordant cu normele actuale tehnice de protective seismic și de reducere a consumurilor energetice.

Clădirea, nu are valențe arhitecturale deosebite și nu este clasată ca monument istoric sau de arhitectură..

Cele de mai sus se constituie ca o motivație la elaborarea prezentei expertize, în scopul evaluării posibilităților și soluțiilor tehnice necesare asigurării nivelului de performanță a structurii de rezistență la standardele în vigoare și a reabilitării din punct de vedere funcțional și termic

Se menționează ca în conform Ghidului de finantare lucrarile acceptate si eligibile cuprind : lucrari de reabilitare termica a anvelopei cladirii ; reabilitarea șarpantei, precum și repararea șarpantei în cazul podurilor neîncălzite; izolarea termică a planșeului peste sol; izolarea pereților subsolului (când acesta este utilizat/încălzit); Lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, doar pentru clădirile în care se desfășoară activități medicale; repararea/construirea acoperișului tip terasă/șarpantă, dacă aceasta nu conduce la încărcări suplimentare care să determine schimbarea încadrării clădirii în clasa de risc seismic (clasa I sau II de risc seismic), fapt care să conducă la declararea acesteia ca neeligibilă, inclusiv repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei, respectiv a sistemului de colectare și evacuare a apelor meteorice la nivelul învelitoarei tip șarpantă.

5.2. ACTE NORMATIVE

La baza expertizei stau următoarele acte normative:

- CR 0-2012- Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor;
- SR EN 1991-1-1-Acțiuni asupra structurilor - Acțiuni generale - Greutăți specifice, greutatea proprii, încărcări utile pentru clădiri
- CR 1-1-3-2012- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR 1-1-4-2012- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor;
- P 100-1/2013- Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- P 100-3/2018- Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- SR EN 1998-3:2005/NA:2010/AC:2013 Eurocod 8- Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor;
- CR 6 – 2013- Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- STAS 6057-77 – Adâncimi maxime de îngheț.

NP 112-2014 -Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață
P130/1999 – privind comportarea în timp a construcțiilor
Legea 10-95 - Calitatea în construcții;
Legea 50/1991 cu modificările ulterioare – Autorizarea executării lucrărilor
de construcții și unele măsuri pentru realizarea construcțiilor;
Legea nr. 159/2013 (cu republicari) , privind performanța energetică a clădirilor
ORDINUL MINISTERULUI DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI
pentru aprobarea Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile
finanțării din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență
în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C5/2/B.2.1/1, PNRR/2022/C5/B.2.2/1,
componenta 5 — Valul renovării, axa 2 —Schema de granturi pentru eficiență
energetică și reziliență în clădiri publice, operațiunea B.2: Renovarea energetică
moderată sau aprofundată a clădirilor publice*). M.O Nr. 289 bis/25.03.2022

5.3. ACTIVITATI DESFASURATE

Pentru realizarea expertizei, s-au desfășurat următoarele activități:

- Inspecția vizuală detaliată a construcției și relevarea fotografică prin deplasări la fața locului ;
- Consultarea documentelor referitoare la clădire, existente și puse la dispoziție de către beneficiar ;
- Relevarea clădirii - măsurătorile au fost executate la suprafața finită a elementelor componentelor (Pr. Nr. 159/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL);
- Sondaje la fundațiile existente și natura terenului de fundare (St. geo.Nr.37/2022 –SC GEOSILV MAIZ SRL) ;
- Informațiile culese în cadrul inspecției vizuale în amplasament, la exteriorul și la interiorul imobilului;
- Informațiile prezentate de beneficiar referitoare la istoricul clădirii, în cadrul discuțiilor dintre expert și acesta.
- Elaborarea raportului de expertiză.

5.4. DATE CARE AU STAT LA BAZA EXPERTIZEI

Pentru întocmirea prezentei documentații, s-au analizat:

- Relevu de structură și de arhitectură pentru clădirea analizată, cuprins în Pr. Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL
- Studiu geotehnic al amplasamentului (St. geo. Nr. 37/2022–SC GEOSILV MAIZ SRL) ;
- Informațiile culese în cadrul inspecției vizuale în amplasament, la exteriorul și la interiorul imobilului;
- Informațiile prezentate beneficiar referitoare la istoricul clădirii, în cadrul discuțiilor dintre expert și aceasta.

5.5. CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

Constructia (Corp C1-234 mp sup. construita) cu dimensiuni de 9,62 x 21,66 m este amplasata individual si la distanta de alte constructii pe terenul de 358 mp inscris in CF 68870 Brad pozitionat in intravilanul Municipiului Brad (Fig 1)

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare. este orizontal și fără risc de inundații.

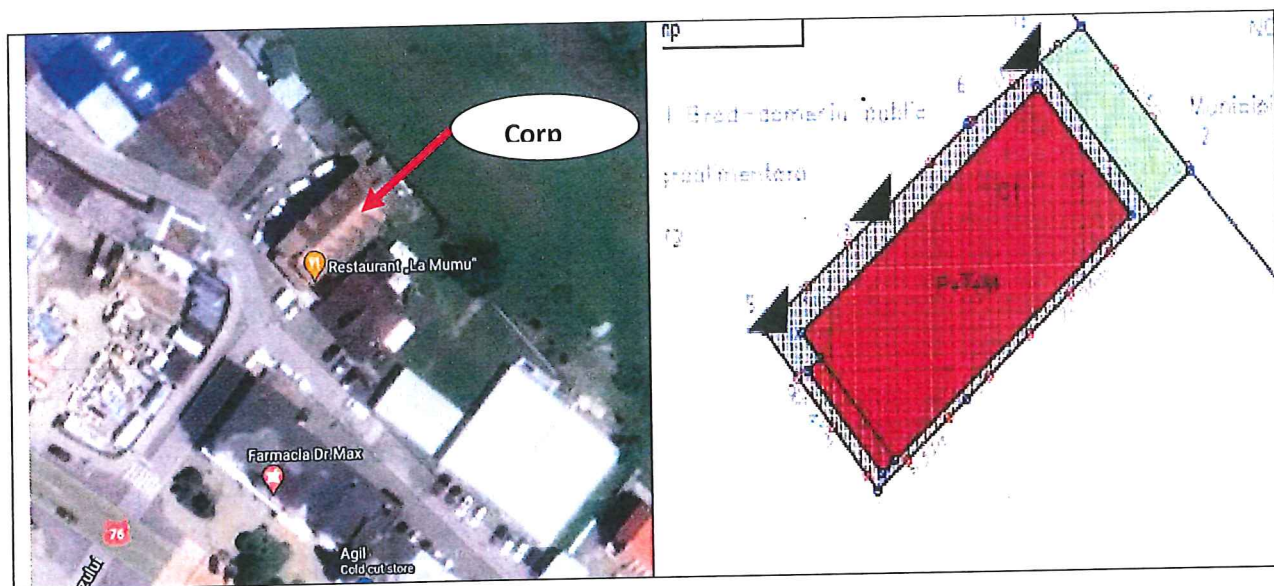


FIG.1 -PLAN DE SITUATIE
(Pr. Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL)

Încadrarea în zona seismică

Imobilul este situat într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului de $a_g=0.10g$ (IMR 225 ani), cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=0,7$ sec (P100/1- 2013)

Încadrarea în zona de acțiune a vântului

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, conform CR 1-1-4/2012, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului $q_b=0,4$ kN/m².

Încadrarea în zona de acțiune a zăpezii

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă, conform CR 1-1-3/2012, amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k=1,5$ kN/m².

Adâncimea de îngheț

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

.Natura terenului de fundare

Conform studiului geotehnic nr. 37/2022 - S.C. GEOSILV MAIZ SRL
Stratificatia terenului interceptata este urmatoarea

- intre -0,00 m si -1,20 m de la CTN - umplutura neomogena de pamant argilosa cu intercalatii de bolovanis, pietris , cafenie indesata ;

- între -1,20 m și -2,0 m de la CTN – praf nisipos galben, consistent vartos; caracterizat prin următorii parametrii geotehnici minimi: Indice de plasticitate- $I_p = 18\%$; Indice de Consistență- $I_c = 0,78$; Indicele porilor - $e = 0,7$; greutatea volumetrică $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$

Pentru apa subterană se apreciază un nivel maxim de -3,30 ...-3,60 m fata de cota terenului.

Presiunea convențională de bază considerată este de 240 KPa, pentru sarcini din gruparea fundamentală, pentru o lățime a talpii de fundație $B=1 \text{ m}$ și o adâncime de fundare fata de nivelul solului de $D_f=2,00 \text{ m}$

Amplasamentul are risc geotehnic redus și se încadrează în categoria geotehnică 1

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

Fundațiile actuale sunt din beton cu adâncime de fundare de 1,20 fata de CTN și soclu de 1.0 m (Foto 1)

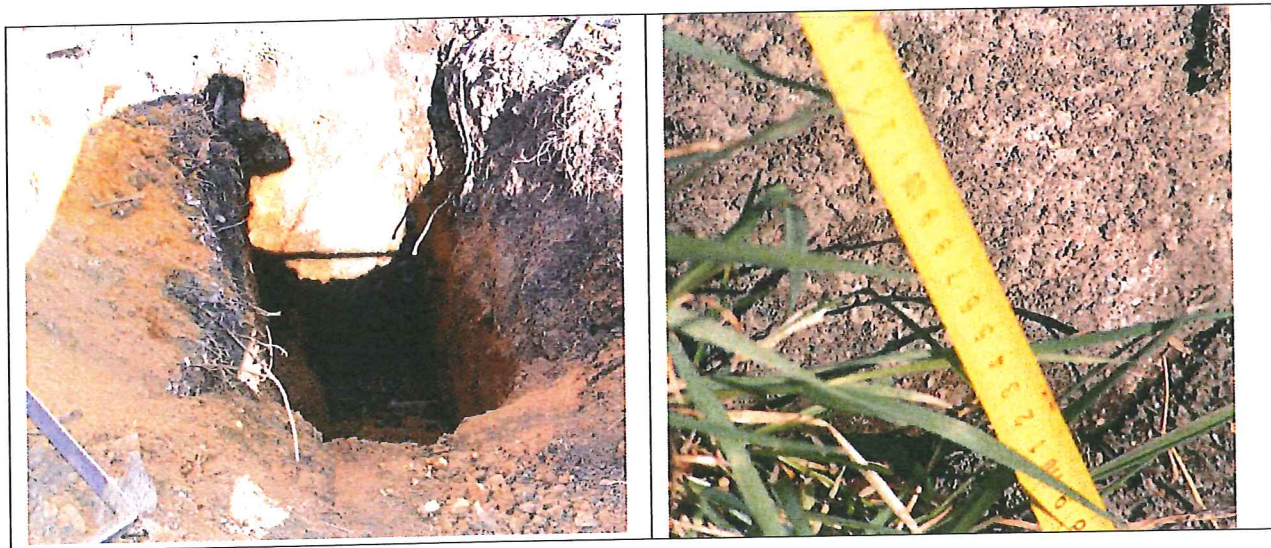


Foto. 1-FUNDATII CONSTRUCTIE

5.6.DESCRIEREA CLĂDIRII

Caracteristici principale

Clădirea are funcțiunea spații administrative, are vechime mare (realizată în 1961) este în regim P+E+M fiind formată dintr-un singur corp

Conform CF 68870 Brad pe terenul cu suprafața de 358 mp este amplasat un singur corp de clădire înscris în CF 68870-C1 fiind în proprietatea Municipiului Brad- domeniu public

Construcția are structura de rezistență individuală și este amplasată la distanță de construcțiile vecine.

Construcția, cu regim de înălțime P+E +M (Anexa 1), are forma dreptunghiulară cu un singur tronson cu dimensiuni maxime de 9.62 x 22,95 m, suprafața construită 221.73 mp și

suprafata desfasurata de 651 mp. Cota $\pm 0,00$ este la 1,00 m de la CTN , cota la streasina este +7,72 m , cota la coama +11,00 m .

Clădirea are patru accese din exterior la parter (doua la fatada principala si cate unul la fatadele laterale) . Accesul principal este direct in legatura cu o scara de beton armat cu doua rampe care asigura legatura cu etajul si care se continua spre mansarda cu o scara metalica cu doua rampe, realizata ulterior si partial . Celelalte accese asigura legatura intre exterior si spatii cu diferite destinatii de la parter (grup sanitar, magazie, sediu administrative)

Incadrarea construcției in categorii si clase:

- Categoria de importanță a construcției – C, normala , conf. HGR 766/1997;
- Clasa de importanță – III , cladiri de tip curent ($\gamma_D = 1,0$) conf. P100-1/2013;
- Categoria pericol de incendiu – C, conf. Normativ P118/1999;
- Gradul de rezistenta la foc – III, conf. Normativ P118/1999

. Scurt istoric

Cladirea a fost data in exploatare in anul 1961 pentru deservirea pietii agro-alimentare din vecinatate

Clădirea a fost realizată într-o perioada cu norme de protectie seismica reduse

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

Constructia a fost realizata initial in regim de inaltime P+E cu terasa necirculabila iar ulterior s- a realizat acoperisul astfel incat spatial nou creat sa fie folosit ca si mansarda(a fost realizata o suprainaltare a aticului de contur, sarpanta cu luminatoare , scara de legatura de la etaj la mansard, scheletul interior a peretilor de compartimentare). Lucrarile de la mansarda nu au fost finalizate (compartimentari, finisaje, izolatii termice , instalatii, scara de acces)

Clădirea a fost exploatata în condiții normale, pentru destinatie de spatii administrative si de depozitare (la parter si etaj) , nefiind semnalate deficiențe care ar fi putut afecta starea tehnica a structurii de rezistenta . Deasemenea nu au fost semnalizate actiuni speciale la care sa fi fost supusa constructia in timp si care sa aibe efecte asupra ei .

Cu o anumită periodicitate și în funcție de posibilitățile financiare si necesitatiile de spatiu precum si pentru functiunile indeplinite , s-au efectuat lucrări de reparații curente si modificari functionale fara efecte asupra structurii de rezistenta .

Modificarile fata de situatia initiala se refera la : mansardarea constructiei fara finalizarea ei, realizarea unei zone de acces la mansard prin desfintarea planseului ; realizarea partial a scarii de acces la mansarda, amenajarea la parter a unui acces din exterior la grupurile sanitare de la capatul constructiei

Modificarile constatate nu au afectat structura de rezistenta si aduc incarcari suplimentare reduse pe constructie

Structura de rezistență

Structura de rezistență a constructiei are regularitate pe vertical si in plan si este realizată din:

- **pereți de zidărie simplă** dispuși paralel cu două axe ortogonale paralele cu principalele fațade; după dimensiunile lor pereții au fost realizați cu caramida plină și au grosime de 37,5 cm (1 1/2 C) la exterior și 25 (1 C) la interior. Structura are pe direcție 4 pereți longitudinali (doi exterior și doi interior care formează un culoar longitudinal cu lămina de 1,23 m și 2x 6 pereți pe direcție transversală (amplasați la distanță de 2,3 ...4,0 m)

Pereții sunt perforați de goluri de fereastră, în cazul fațadelor, și de goluri de ușă, în cazul pereților interior. La parter, din condiții de realizare a unor spații mai mari într-o zonă un perete longitudinal, parțial și doi pereți transversali au fost înlocuiți cu cadre (stalpi + grinzi) de beton armat (Anexa 1c,2b)

Compartimentările interioare sunt realizate în majoritate cu pereți de rezistență

- **fundații continue din** beton ciclopian cu adâncime de fundare de 1,30 m față de CTN în zona fără subsol

-**planșeu** : peste parter și etaj este beton cu rețezare pe pereți și pe grinzi de beton .

-**acoperiș inițial a fost de tip terasă iar actual este** de tip șarpantă clasică din lemn ,

Referitor la structura clădirii se pot face următoarele observații:

- Structura nu a fost proiectată pe baza unor normative reduse de proiectare seismică;
- Structura respectă unele principii de conformare generală a structurilor pentru clădiri expuse cutremurelor severe (pereți desși în general cu distanță între 3.0...5,0m);
- Prin modul de conformare, structura asigură transmiterea directă a încărcărilor gravitaționale către terenul de fundare, pe drumul cel mai scurt;
- Structura are formă dreptunghiulară ;
- Pereții de zidărie interiori și exteriori sunt dispuși regulat, paralel cu axele ortogonale principale;
- Pereții sunt realizați din zidărie simplă, fără stâlpișori de beton armat;
- Planșeele de peste parter și etaj sunt din beton armat și au rigiditate corespunzătoare ;
- Structura are regularitate în elevație
- Pereții de zidărie sunt realizați din cărămizi pline de calitate medie și mortar de calitate relativ bună ;
- Nu s-au observat intervenții efectuate de-a lungul timpului asupra structurii de rezistență .

Ariile inimilor pereților de zidărie pe cele două direcții ortogonale principale sunt date în tabelul următor.

tabelul următor.

Tabelul 1: Ariile inimilor pereților de zidărie la parter

Caracteristica	Direcție	Existent
Arie pereți (m ²)	Longitudinal	14,59
	Transversal	11,72
Arie de nivel (m ²)		234
Densități pereți (%)	Longitudinal	6,3
	Transversal	5,0

Valorile impuse pentru numărul de niveluri și densitatea pereților impuse prin normative este dată în tabelul următor (Tab 8.8 –P100/2013)

Tabelul 8.8. Numărul de niveluri peste secțiunea de încastrare și densitatea minimă a pereților structurali ($p\%$) pentru clădiri cu pereți structurali din ZNA.

a pereților structurali (ψ %) pentru clasa de pereți structurali						
n_{niv}	Accelerația terenului pentru proiectare (a_g)					
	0.10g și 0.15g		0.20g și 0.25g		0.30g ÷ 0.40g	
	Argilă arsă gr.1 și 2	Argilă arsă gr.2S și BCA	Argilă arsă gr.1 și 2	Argilă arsă gr.2S și BCA	Argilă arsă gr.1 și 2	Argilă arsă gr.2S și BCA
1 (P)	$\geq 4.0\%$	$\geq 4.5\%$	$\geq 5.0\%$	$\geq 5.5\%$	NA	N.A
2 (P+1E)	$\geq 4.5\%$	$\geq 5.0\%$	$\geq 5.5\%$	$\geq 6.0\%$		
3 (P+2E)	$\geq 5.0\%$	$\geq 5.5\%$	NA	NA		
NA - nu se acceptă folosirea zidăriei nearmate (ZNA)						

Se constata medii ale densităților de pereți cuprinse între 6,3 și 5,0 %. Aceste valori sunt superioare celor minime de 5,0% recomandate de codul P100-1 pentru pereți din argila arsă (Tabelul 8.8).

Avarii, degradări, starea tehnica a elementelor de constructie

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

Finisajul la exterior este tencuială clasică var-ciment, cu humă. Streasina nu are elemente decorative și este din lemn, degradat. Tinichigeria este din tablă zincată, compromisă.

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

Fundații

Singura informație referitoare la alcătuirea acestora este sondajul S1 realizat la un perete exterior în zona fără subsol, și prezentat în studiul geotehnic. Conform acestuia, reiese că fundațiile sunt continue sub pereții din beton ciclopian, având lățime peretilor min 50 cm, iar cota de fundare în zona fără subsol s-a identificat la cca. 1,30 cm față de CTN

Pereți structurali

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

Finisajele interioare și exterioare prezintă unele degradări locale

Nu există urme de igrasie, nici în interiorul și nici în exteriorul peretilor de la parter

Planșee

Nu au fost constatate fenomene deosebite la planșeul peste subsol și parter. La planșeul peste etaj se semnalează deficiente datorită infiltrațiilor de apă prin deficiențele acoperisului

Tâmplăria este veche la care se poate observa un grad de uzură corespunzător vechimii acestora.

Acoperis

S-au constatat cele mai multe degradări locale (închideri de la luminatoare, învelitoare, accesoriile învelitorii, jgheaburi și burlane) datorate, în principal infiltrațiilor de apă prin acoperis

, ,

.Intervenții

Din informațiile prezentate de proiectant și beneficiar și observațiile de la fața locului intervențiile principale se referă la înlocuirea acoperisului terasă cu acoperis sarpanta conceput

pentru realizarea mansardei, demolarea planseului pentru continuarea scarii si organizarea grupului sanitar de la parter exterioare

Interventile nu au modificat structura de rezistenta dar aduc incarcari suplimentare pe constructive .

. Materiale

Nu au fost efectuate incercari pe materiale dar din observatiile facute rezulta folosirea la zidarie a caramizilor pline de 250 x 125 mm si mortar pe baza de var – ciment

Clădiri învecinate

În amplasament s-a realizat o inspecție vizuală a stării clădirilor învecinate existente. Cladirile sunt amplasate la distanta de cladirea expertizata si nu influenteaza structura acesteia

5.7.EVALUAREA SEISMICA A CLĂDIRII

Nivelul de cunoaștere

Ținând seama de faptul ca structura este proiectata si construita într-o perioada cu norme reduse de protective seismica și:

- geometria structurii a fost identificată printr-un relevu complet al clădirii,
- alcătuirea de detaliu s-a stabilit printr-o inspecție limitată în teren,
- calitatea materialelor de construcție s-a stabilit vizual ,
- lipsa proiectului si a cartii tehnice a constructiei

pentru construcția expertizată s-a selectat nivelul de cunoaștere KL1 – “Cunoaștere limitată”, căruia un corespunde un factor de încredere CF=1,35.

.Metodologia de evaluare

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=225 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 nivelului de protecție la seism se stabilește în funcție de următorii parametri: documentația tehnică și de execuție a construcției examinate; reglementările tehnice în vigoare la data realizării construcției; investigații pe teren;măsurători IN SITU; perioada în care a fost proiectată structura;numărul de niveluri;sistemul structural;clasa de importanță;zona seismică de calcul;starea construcției la data evaluării; interacțiunea posibilă cu vecinătățile;durata de utilizare estimată a construcției ulterioară momentului investigației

Alegerea metodologiilor de evaluare se face pe baza criteriilor enumerate la punctul 2.3 și Anexa D din P100-3/2019.

La alegerea metodologiei sa avut in vedere si precizarile din **Ghid pentru PNRR in cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C5/B.2.1 /1 –Renovare energetic moderata a cladirilor publice care impune (cap. 5.2, pt. 10 din Ghid) realizarea unui Raport de expertiza tehnica (evaluare calitativa) a clădirii la acțiuni seismice in conformitate cu Codului de evaluarea seismic a cladirilor existente P100-3/2019**

În conformitate cu cerințele de la punctul enunțat mai sus se alege aplicarea Metodologiei de nivel 2.

Metodologia de nivel 2 constă în:

- evaluare calitativă detaliată cf. pct. D.3.3.2 din P100-3/2019;
- evaluarea prin calcul cu metoda forțelor seismice statice echivalente sau metoda de calcul modal cu spectre de răspuns, pentru efectele acțiunii seismice în planul pereților cf. pct. D.3.4.1.4 din P100-3/2019;

- evaluarea prin calcul pentru acțiunea seismică perpendiculară pe planul pereților cf. pct. D.3.4.2 din P100-3/2019 nu este necesară având în vedere că nu există elemente de zidărie (calcane, timpiane, frontoane) care prezintă risc de prăbușire, parțială sau totală.

Procesul de evaluare prezentat în continuare este corespunzător situației în care cerințele impuse de beneficiar sunt implementate.

Stabilirea indicatorului R1

.Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismicăR1

Criteriu	Criteriul este îndeplinit	Criteriul nu este îndeplinit		
		Abateri minore	Abateri moderate	Abateri majore
Calitatea sistemului Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurii - legături între pereți ortogonali			8	
Eficiența conlucrării spațiale a elementelor structurii - legături între pereți și planșeu			8	
Existența ariilor de zidărie suficienta pe ambele direcții și aproximativ egale	10			
Punctaj realizat		9		
Calitatea zidăriei Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Calitatea elementelor			8	
Omogenitatea țeserii, regularitate rosturi, grad de umplere cu mortar			8	
Existența unor zone slăbite		9	8	
Punctaj realizat		8		
3.Tipul planșeelor Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Rigiditate planșee în plan orizontal	10			
Eficiența legăturilor cu pereții		8		
Punctaj realizat		9		
4. Configurația în plan Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4

SC FICOVAL PROJECT SRL

935/ 991/2014
XVI 33054325

Str. Severin, Nr.8, Timisoara
TEL/FAX- 0722775159
e-mail valcorio@yahoo.Co

Compactitate și simetrie exprimată prin raportul laturilor și dimensiunile retragerilor	10			
existența sau absența bovindurilor	10			
Punctaj realizat	10			
Configurația în elevație Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Uniformitate în elevație exprimată prin retrageri la niveluri succesive	10			
Uniformitate în elevație exprimată prin existența de proeminente la ultimul nivel	10			
Discontinuități pe verticală (goluri mai mari în etaj decât în parter)	10			
Punctaj realizat	10			
6. Distanța între pereți Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Distanța între pereți		8		
Punctaj realizat	8			
7. Elemente care dau împingeri laterale Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Existență arce, bolți cupole, șarpante și elemente care dau împingeri	10			
Punctaj realizat	10			
8. Tipul terenului de fundare Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Natura terenului de fundare (normal/difil)		8		
Capacitate fundații		8		
Eforturi provenite din tasări diferențiale și din acțiunea seismului		8		
Punctaj realizat	8			
9. Interacțiuni cu clădiri adiacente Punctaj maxim: 10 puncte	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Risc de ciocnire cu clădiri alăturate	10			
Înălțimile clădirilor vecine	10			
Risc de cădere al unor componente ale clădirilor vecine	10			
Punctaj realizat	10			
10. Elemente nestructurale Punctaj maxim: 10	10	8 - 10	4 - 8	0 - 4
Existență elemente de zidărie majore (calcane, frontoane, timpane) sau placaje grele cu risc de prăbușire	10			2
Punctaj realizat	10			
Punctaj total	R_i = 82			

Stabilirea indicatorului R2

În urma inspecției vizuale a clădirii nu s-au constatat avarii ale elementelor structurale de zidărie constând din fisuri la intersecții și buiandrugi. Local s-au semnalat unele deficiențe cauzate de scurgerea apelor pluviale pe fațade și la nivelul acoperisului (zona cosurilor de fum, streasina).

Se poate aprecia că elementele verticale și orizontale prezintă avarii moderate pe mai puțin de 1/3 din suprafață.

Categoría avariilor	Elemente verticale (A_v)			Elemente orizontale (A_h)		
	Suprafața afectată			Suprafața afectată		
	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$	$\leq 1/3$	$1/3 \div 2/3$	$> 2/3$
Nesemnificative	70	70	70	30	30	30
Moderate	<u>65</u>	60	50	<u>25</u>	20	15
Grave	50	45	35	20	15	10
Foarte grave	30	25	15	15	10	5

$$R_2 = A_h + A_v = 65 + 25 = 90$$

Incadrarea în clase de risc seismic pe baza celor trei indicatori

Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică

Valoarea gradului de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R_1 , se stabilește pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiții de alcătuire, din anexa corespunzătoare tipului de material structural, în funcție de metodologia de evaluare utilizată.

(2) R_1 poate lua valori între 1 și 100. Valoarea de $R_1=100$ corespunde unei clădiri care îndeplinește integral toate condițiile de alcătuire.

(3) Clasa de risc asociată indicatorului R_1 se stabilește astfel:

- Clasa de risc seismic R_{sI} , dacă $R_1 < 30$;
- Clasa de risc seismic R_{sII} , dacă $30 \leq R_1 < 60$;
- Clasa de risc seismic R_{sIII} , dacă $60 \leq R_1 < 90$;**
- Clasa de risc seismic R_{sIV} , dacă $90 \leq R_1 \leq 100$.

Gradul de afectare structurală

(1) Valoarea gradului de afectare structurală, R_2 , se stabilește pe baza punctajului atribuit fiecărei categorii de condiții privind evaluarea stării de degradare a elementelor structurale dat în lista specifică din anexa corespunzătoare materialului structural utilizat.

(2) R_2 poate lua valori între 1 și 100. Valoarea de $R_2=100$ corespunde unei clădiri neafectate de degradări seismice sau de altă natură.

(3) Clasa de risc asociată indicatorului R_2 se stabilește astfel:

- Clasa de risc seismic R_{sI} , dacă $R_2 < 50$;
- Clasa de risc seismic R_{sII} , dacă $50 \leq R_2 < 70$;
- Clasa de risc seismic R_{sIII} , dacă $70 \leq R_2 < 90$;**
- Clasa de risc seismic R_{sIV} , dacă $90 \leq R_2 \leq 100$.

În consecința acestei evaluări, și în special având în vedere vechimea construcției și perioada de execuție, alcătuirea structurală și regimul de înălțime se apreciază încadrarea în clasa de risc seismic R_{sIII} din care fac parte clădirile susceptibile de

avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

5.8. PROPUNERI DE INTERVENȚII

Pentru cladirea analizata interventiile propuse prin proiect si rezultate din expertiza urmaresc doua obiective si anume :

- cresterea eficienței energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum si a cerintelor de protectie la foc;
- realizarea cerintelor de performanta seismica a constructiei prin imbunatatirea comportarii ei la actiunea incarcarii orizontale

a) Pentru realizarea primului obiectiv prin proiectul Nr. 150/2022- SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL se propun :

- imbunatatirea functionalitatii prin refacerea scarii de acces la mansarda ;
- reabilitarea termica a anvelopei constructiei (pereti exterior, planseu pe sol, planseu de pod);
- imbunatatirea izolarii termice la nivelul ferestrelor si usilor exterioare ;
- montarea de panouri fotovoltaice ;
- refacerea instalatiilor , finisajelor interioare si exterioare;
- reparatii la planseul peste etaj , acoperiş, şarpantă şi înlocuirea învelitorii si a accesoriilor

Interventiile mentionate aduc incarcari suplimentare reduse pe constructie (montarea de panouri fotovoltaice pe acoperis , daca este cazul) , nu afecteaza sistemul structural si nu schimba clasa de risc seismic

b)Interventiile pentru realizarea cerintelor de performanta seismica au in vedere, in general :

- Cerințele de performanță seismică ale construcției existente, concepția generală de proiectare, calitatea execuției, valorile indicatorilor vulnerabilității structurale R_1 , R_2 si R_3 , rigiditatea la deplasări orizontale, pericolul ruperii fragile a unor elemente structurale vitale, ductilitatea locală și de ansamblu;
- Natura și gravitatea degradărilor și avariilor produse de acțiunile care au solicitat construcția respectivă în exploatare: acțiuni seismice, tasări ale terenului de fundare, variații de temperatură, coroziune, condens;
- Durata de exploatare a construcției ulterioară intervenției;
- Clasa de importanță a construcției;
- Implicațiile măsurilor de intervenție preconizate asupra confortului și funcționalității construcției, precum și a modului ei de încadrare în mediul ambiental

Pentru punerea in siguranță structurală seismică și gravitațională se recomandă următoarea soluție de intervenție structural

La cladirea expertizata interventiile pot fi realizate in varianta minimala sau in variant maximala

Măsurile de intervenție minimale (varianta 1 de interventie) cuprind toate lucrarile mentionate anterior(punctul a) si au totodata în vedere înlăturarea unora dintre

deficiențelor structurale actuale constatate, menținerea capacității portante actuale a construcției și a gradului de risc seismic actual $R_s III$ fara interventii majore structurale

Masurile cuprind :

- consolidarea elementelor cu degradari ale sarpantei sau inlocuirea lor si in special a capriorilor (eventual prin indesirea lor) , daca este cazul, tinand cont de incarcările aduse si de eventualele elemente fotovoltaice care se vor amplasa pe acoperis;
- imbunatatirea izolatiei hidrofuge la nivelul lucarnelor de la acoperis
- schimbarea invelitoarei si a scandurilor actuale battue pe capriori si realizarea unei invelitori cu etanseitate mai mare hidrofuga si cu protectie la deficientele locale eventuale care pot aparea la invelitoare
- refacerea finisajelor interioare si exterioare

Măsurile de intervenție minimală imbunatatesc într-o oarecare măsură comportarea seismică a construcției , cu mentinerea gradului de risc seismic actual R_{sIII} al construcției și asigură exploatarea normală a construcției pentru destinația ei , dar se mențin deficiențele de protecție antiseismică în raport cu prevederile normelor tehnice actuale (zidărie simpla)

Măsurile minimale aduc încărcări reduse suplimentare pe construcție.

Măsurile de intervenție maximală (varianta 2 de interventie) cuprind toate lucrarile mentionate anterior la punctul a) si a unor din masurile de interventie minimala și au în vedere respectarea normelor tehnice actuale în vigoare cu aducerea construcției la un grad de asigurare seismică peste cel minim admis. Măsurile se referă la îmbunătățirea capacității portante la încărcări orizontale prin realizarea unor elemente suplimentare de contravântuire și legătură între elementele de rezistență si cuprind :

- consolidarea peretilor din zidarie
- reducerea incarcarilor pe constructive prin inlaturarea tuturor straturilor terasei initiale si realizarea unei izolatii termice la planseu
- realizarea unei sarpante noi cu respectarea tuturor cerintelor pentru o astfel de lucrare si tinand cont de amplasarea instalatiilor noi propuse pentru folosirea resurselor neconventionale de energie

5.9.CONCLUZII SI RECOMANDARI

1. Expertiza a fost intocmita in concordant cu P 100-1/2013 si P 100-3/2019 si a avut ca scop evaluarea seismică a clădirii situata Mun. BRAD , Str. Avram Iancu,Nr.6,CF 68870-C1 Jud.Hunedoara cu funcțiunea administrativa , amplasata pe terenul de 358 mp in scris in CF 68870 Brad

Expertiza a fost solicitată ca urmare a dorinței beneficiarului de a reabilita si moderniza clădirea existentă tinand cont de vechimea ei (realizata in 1936) si a destinației in cadrul finanțării din fondurile europene aferente PNRR in cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C5/B.2.1 /1 –Renovare energetica moderata a cladirilor publice

Pentru realizarea lucrarilor in cadrul programului mentionat se impune (cap. 5.2, pt. 10 din Ghid) realizarea unui Raport de expertiza tehnica (evaluare calitativa) a clădirii la acțiuni seismice in conformitate cu Codului de evaluarea seismic a cladirilor existente P100-3/2019 pentru incadrarea ei, in situatia actuala, in gradul de risc seismic

2. Clădirea nu este încadrată în lista monumentelor istorice sau de arhitectură.

3. Obiectivele care se urmaresc prin interventiile asupra constructiei sunt :

- a. Cresterea eficientei energetice a clădirii paralel cu asigurarea la interior a condițiilor de confort, sănătate și siguranță pentru utilizatorii clădirii precum si a cerintelor de protectie la foc;
- b. Realizarea cerintelor de performanta seismica a constructiei prin imbunatatirea comportarii ei la actiunea incarcarii orizontale, daca este cazul si la cererea beneficiarului

4. In urma analizei indicatorilor R1,R2 (evaluare calitativa) cu privire la constructie prin expertiza rezulta încadrarea ei in clasa R_sIII, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor

5. Pentru realizarea primului obiectiv precizat anterior si cuprins in proiectul Nr. 150/2022-SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL avand ca scop realizarii lucrarilor de eficienta energetica nu sunt necesare lucrari de interventie structurale importante cu exceptia unor consolidari locale la sarpanata, daca se monteaza pe acoperis sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu si pentru inlaturarea unor deficiente locale . Lucrarile sunt nominalizate in varianta 1 de interventie

Interventiile propuse aduc incarcari suplimentare reduse pe constructie , nu afecteaza sistemul structural si nu schimba clasa actuala de risc seismic (RsIII)

6. Pentru realizarea cerintelor de performanta seismica cu scopul reduceri gradului de risc seismic este mentionata in expertiza varianta maximal (variant 2)

Cele doua variante sunt prezentate in cap. 5.8 din expertiza cu avantajele fiecareia urmand ca beneficiarul sa decida functie de obiectivele urmarite si posibilitatiile de finantare si acceptate prin programul de finantare

7. Pentru realizarea lucrărilor se va întocmi Proiectul tehnic cu toate detaliile de executie și caietul de sarcini care vor fi supuse la verificarea la cerinta A.

8. Execuția tuturor lucrărilor se va realiza, cu materiale de calitate certificate și agrementate, de o unitate de construcții specializată în astfel de lucrări pe baza unui proiect tehnic și a unui caiet de sarcini.

9. Beneficiarul are obligația de a asigura urmărirea execuției printr-o persoană cu calificare tehnică corespunzătoare .

7 Pe tot parcursul execuției lucrărilor executantul va lua toate măsurile de protecție a muncii și pază contra incendiilor.

10. Toate documentele legate de realizarea lucrărilor (proiect, detalii de execuție, procese verbale, autorizații, memorii etc.) vor fi incluse, prin grija beneficiarului, în cartea tehnică a construcției.

11 La realizarea lucrărilor se vor respecta întocmai prevederile Legi 10 privind calitatea construcțiilor.

Timișoara,

aprilie 2022

Întocmit:

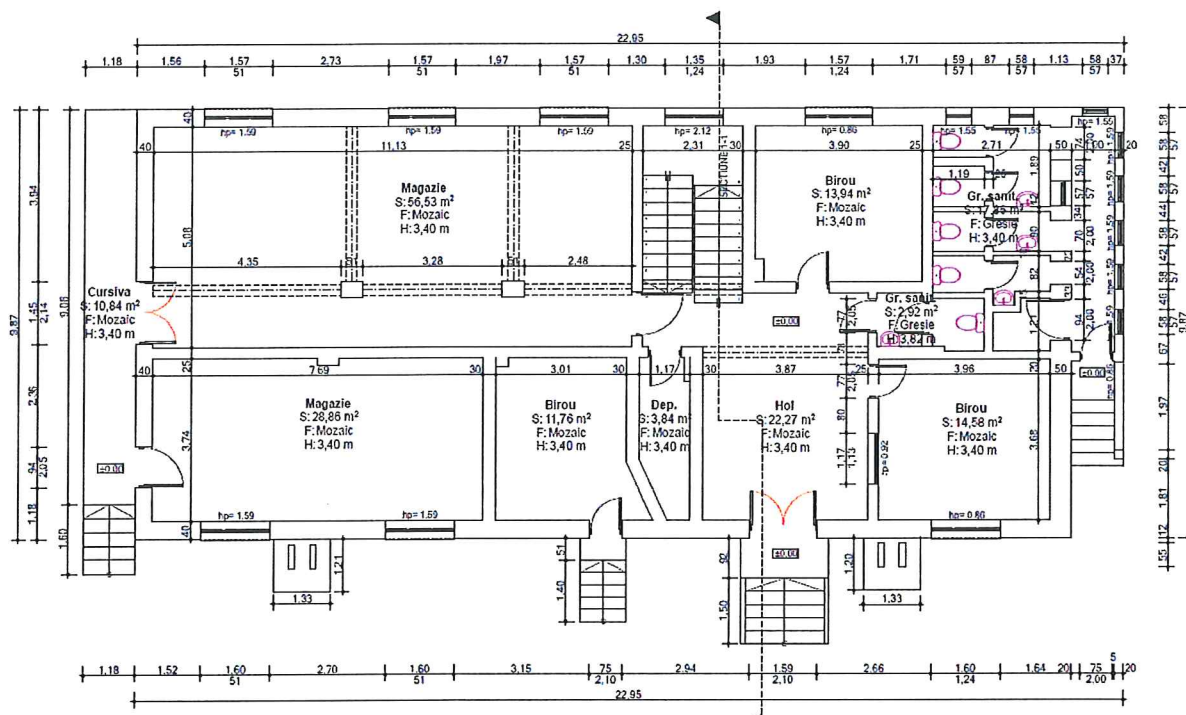
Prof. Dr. Ing. CORNEL FURDUI,
Exp. Tehnic Nr. 02095

SC FICOVAL PROJECT SRL

935/ 991/2014
XYI 33054325

Str. Severin, Nr.8, Timisoara
TEL/FAX- 0722775159
e-mail valcorio@yahoo. Co

ANEXA 1a - PLAN PARTER -

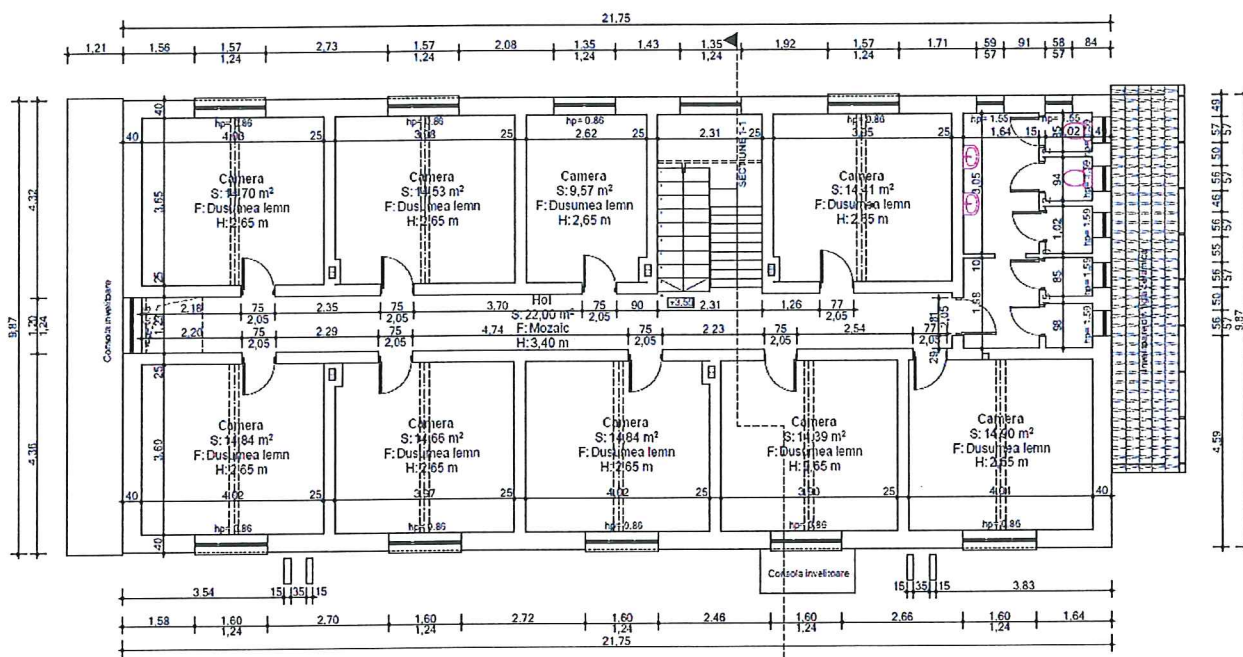


ANEXA 1b - PLAN ETAJ -

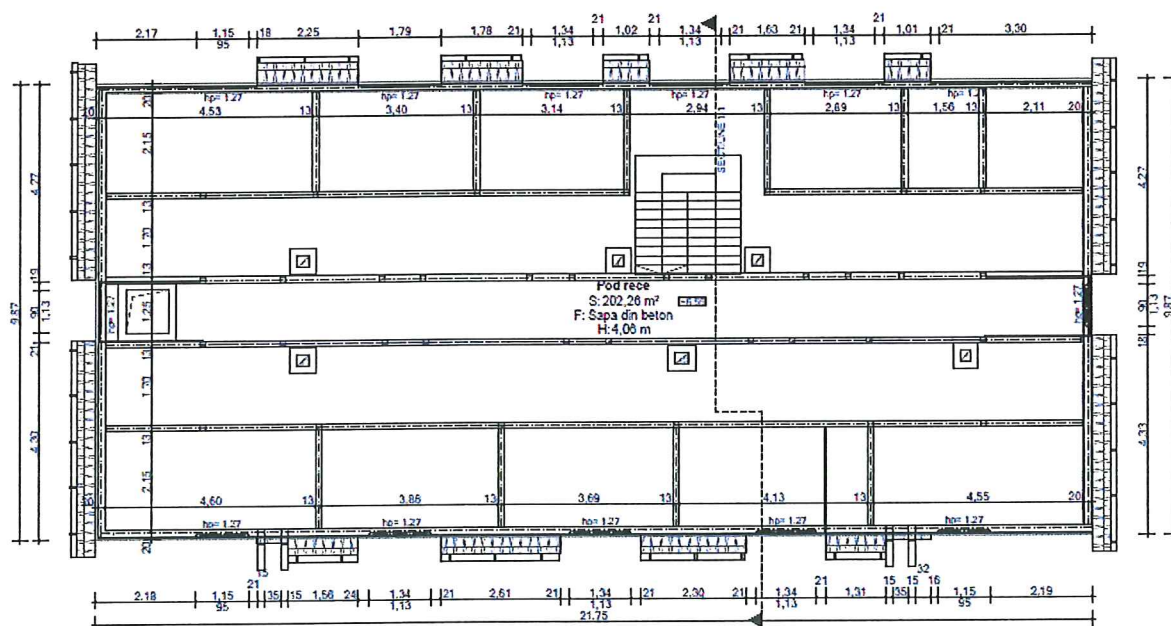
SC FICOVAL PROJECT SRL

935/ 991/2014
XYT 33054325

Str. Severin, Nr.8, Timisoara
TEL/FAX- 0722775159
e-mail valcorio@yahoo.Co



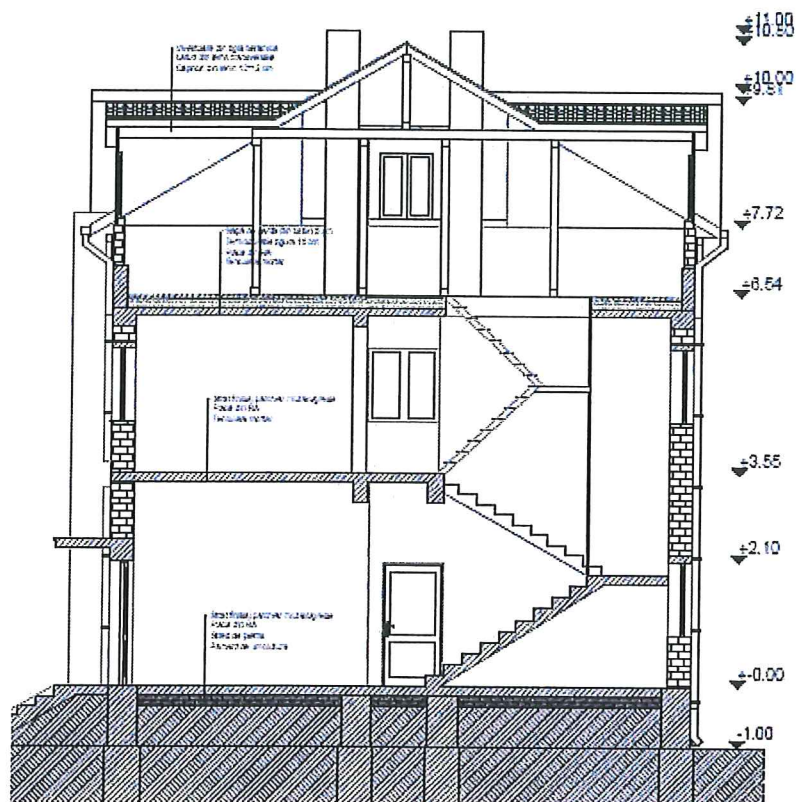
ANEXA 1c
- PLAN MANSARDA -



ANEXA 1d
- SECTIUNE TRANSVERSALA -

935/ 991/2014
XYI 33054325

Str. Severin, Nr.8, Timisoara
TEL/FAX- 0722775159
e-mail valcorio @yahoo. Co





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brad

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 66472 Brad

Nr. cerere 3459
Ziua 21
Luna 02
Anul 2022

Cod verificare
100113373108



TEREN Intravilan

A. Partea I. Descrierea Imobilului

Adresa: Loc. Brad, Piata Avram Iancu, Nr. 4-6, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	66472	5.542	Teren neîmprejmuit; Piata Avram Iancu, nr. 4-6.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
10760 / 16/05/2016		
Act nr. MO 634 BIS din 28/08/2002 (H.C.L. nr. 7/31.01.2007);		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE în baza L 213/1998, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL BRAD, - domeniul public OBSERVAȚII: pozitie transcrisa din CF 63143/Brad, inscrisa prin incheierea nr. 13436 din 13/11/2012;	A1

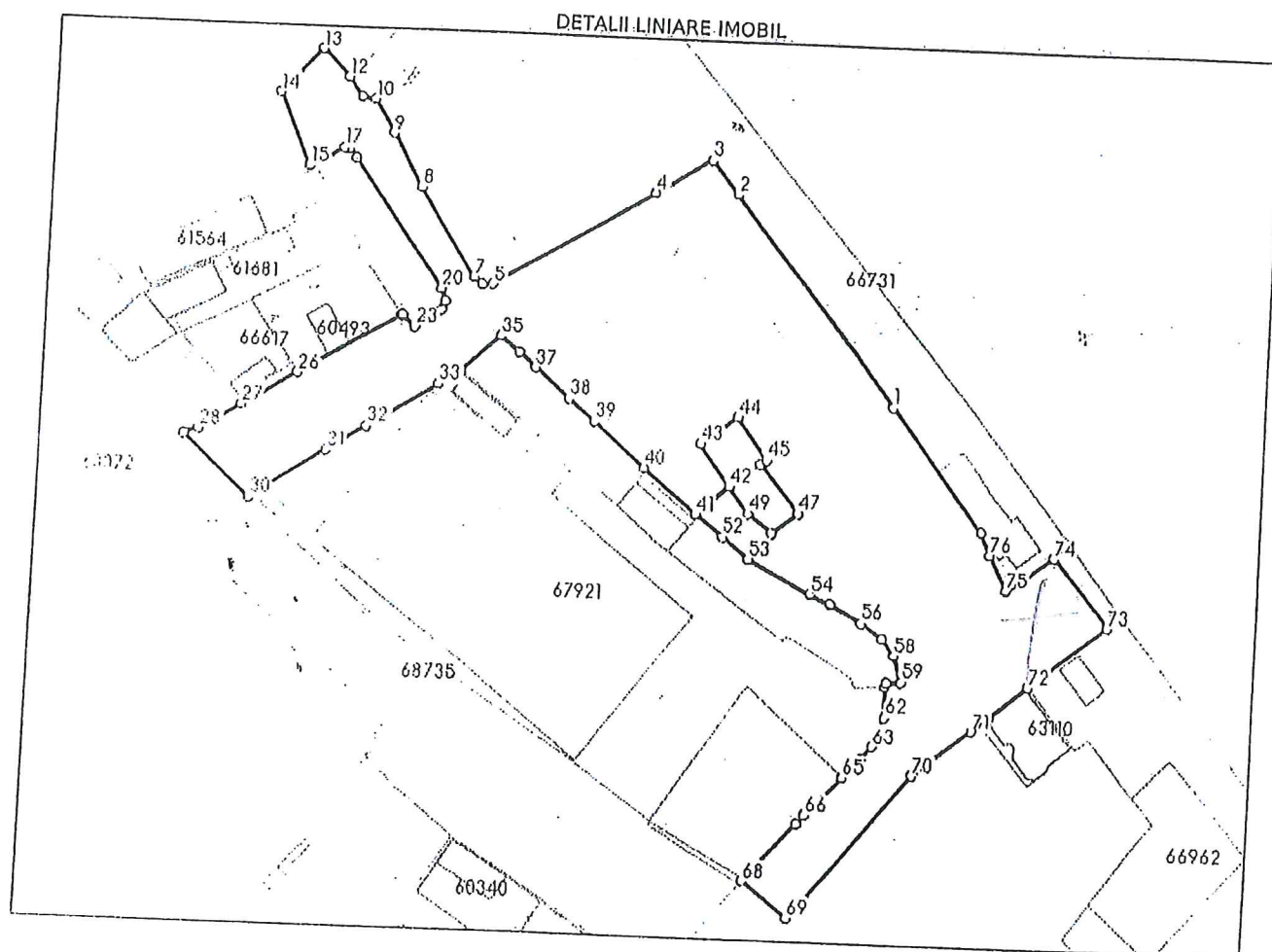
C. Partea III. SARCINI

Inscrieri privind dezmembrăminte de dreptul de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
66472	5.542	Piața Avram Iancu, nr. 4-6.

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	5.542	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	46.41
4	5	33.257
7	8	18.593
10	11	2.367
13	14	10.586
16	17	4.084
19	20	27.562

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
2	3	7.674
5	6	1.952
8	9	10.657
11	12	4.355
14	15	14.013
17	18	0.942
20	21	2.316

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
3	4	11.538
6	7	1.968
9	10	6.943
12	13	6.706
15	16	2.726
18	19	2.156
21	22	1.561

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
22	23	5.499	23	24	2.956	24	25	0.19
25	26	20.413	26	27	11.177	27	28	8.583
28	29	2.777	29	30	15.992	30	31	15.585
31	32	8.083	32	33	14.312	33	34	4.426
34	35	9.213	35	36	4.409	36	37	4.043
37	38	8.029	38	39	6.044	39	40	11.963
40	41	12.054	41	42	7.516	42	43	8.799
43	44	7.95	44	45	8.8	45	46	1.241
46	47	10.678	47	48	5.639	48	49	5.35
49	50	5.747	50	51	7.511	51	52	6.119
52	53	6.002	53	54	12.373	54	55	3.936
55	56	6.314	56	57	4.665	57	58	3.657
58	59	4.714	59	60	2.604	60	61	0.743
61	62	5.162	62	63	5.466	63	64	2.795
64	65	4.643	65	66	9.109	66	67	2.069
67	68	13.353	68	69	10.048	69	70	32.421
70	71	12.714	71	72	12.523	72	73	17.486
73	74	15.489	74	75	10.049	75	76	6.814
76	77	4.142	77	1	26.453			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul Informatic Integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
 Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,
 21/02/2022, 13:07

Valentina I. Rodana
 Agent



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brad

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 66731 Brad

Nr. cerere	937
Ziua	20
Luna	01
Anul	2022

Cod verificare
100111400686



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Brad, Str Republicii, Nr. 22B, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	66731	4.013	Teren neimprejmuit;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
2586 / 06/02/2017		
Act Notarial nr. 187, din 03/02/2017 emis de Poenar Viorica Maria;		
B1	Se înființează cartea funciara 66731 a imobilului cu numărul cadastral 66731/Brad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 63051 înscris în cartea funciara 63051;	A1
Documentație De Dezmembrare nr. 4385, din 10/03/2008 emis de Primăria Municipiului Brad;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
1) MUNICIPIUL BRAD-DOMENIUL PRIVAT		
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 63051/Brad, Inscrisa prin Incheierea nr. 10359 din 04/07/2013;		

C. Partea III. SARCINI .

Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

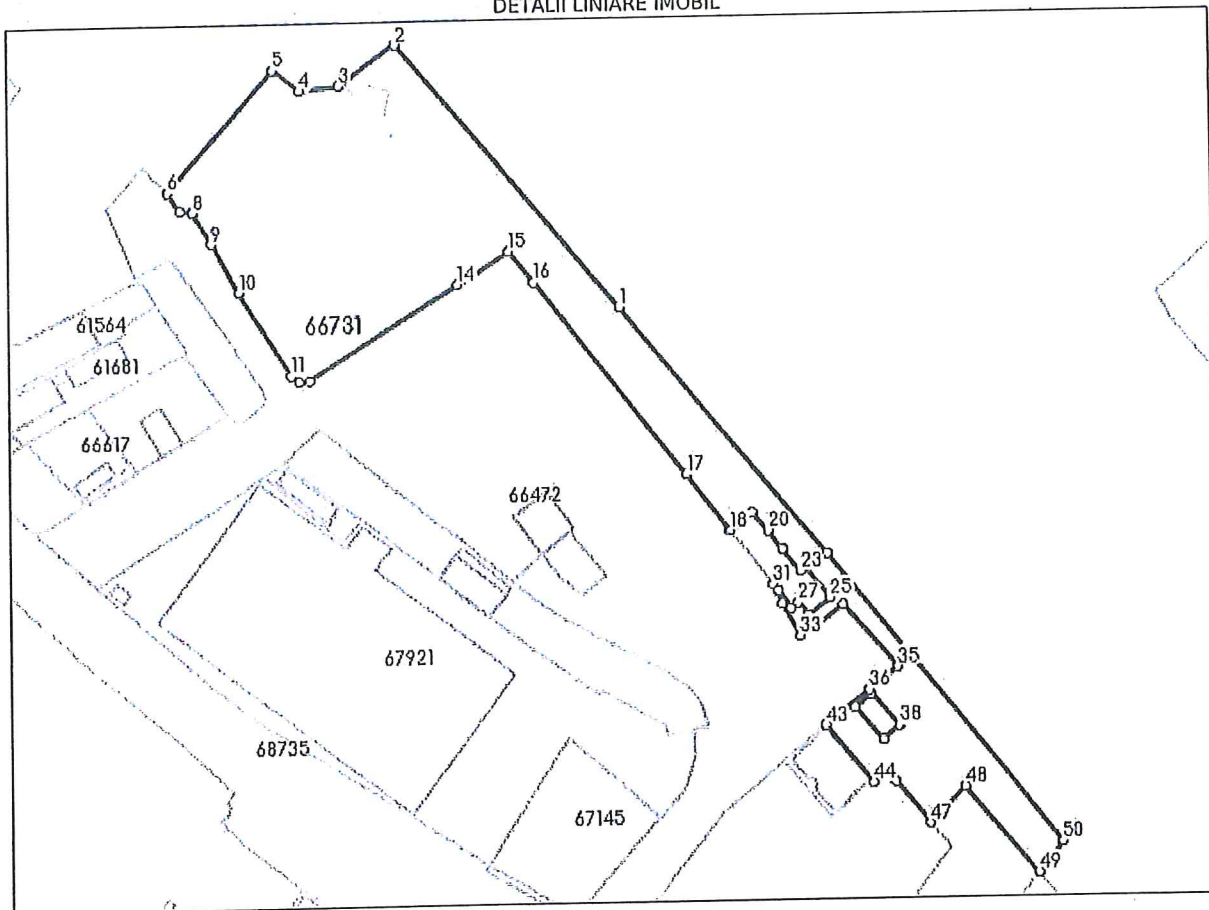
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
66731	4.013	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	4.013	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	65.521
4	5	6.506
7	8	2.367
10	11	18.593
13	14	33.257
16	17	46.41
19	20	4.7

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
2	3	13.237
5	6	30.43
8	9	6.978
11	12	1.968
14	15	11.538
17	18	13.489
20	21	4.4

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
3	4	7.519
6	7	4.355
9	10	10.622
12	13	1.952
15	16	7.674
18	19	5.395
21	22	0.2

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
22	23	5.4	23	24	1.3	24	25	7.299
25	26	5.2	26	27	3.1	27	28	1.715
28	29	4.194	29	30	0.079	30	31	1.545
31	32	4.142	32	33	6.814	33	34	10.049
34	35	15.489	35	36	7.043	36	37	0.754
37	38	8.0	38	39	4.0	39	40	8.0
40	41	3.992	41	42	0.755	42	43	10.434
43	44	14.048	44	45	3.03	45	46	2.674
46	47	10.106	47	48	9.318	48	49	21.32
49	50	7.27	50	51	70.024	51	1	60.905

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
 Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

20/01/2022, 09:54

RUSU EMANUELA
 asistent executor

Plan de situatie

Scara 1:200

Municipiul Brad
Piata agroalimentara

NC 66472

Motel
P+1+M

517060

P

1

2

id
63052
P.T.

teren propus pentru
parcelare

S=82mp

C1

C.F.63110

66731

5

517040

domeniul public

517040

CF 60442 Brad

NC 1019

magazin mobila

60442

NC 1019

INVENTAR DE COORDONATE

Pct.	Nord(X)	Est(Y)
1	517057.376	329421.962
2	517061.407	329426.836
3	517060.884	329427.268
4	517054.832	329432.500
5	517051.727	329435.067
6	517047.585	329430.058

S: 82mp



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 68870 Brad

Nr. cerere	21057
Ziua	05
Luna	10
Anul	2022

Cod verificare
100119714116



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Brad, Str Avram Iancu , Nr. 6, Jud. Hunedoara

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	68870	358	Teren neimprejmuit;

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	68870-C1	Loc. Brad, Str Avram Iancu , Nr. 6, Jud. Hunedoara	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:234 mp; S. construita desfasurata:682 mp; Cladire administrativa Han Piata cu fundatie din beton, pereti din caramida si acoperis din tigla cu suprafata desfasurata de 682 mp, construita in anul 1961.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
6692 / 18/03/2022		
Act Administrativ nr. HCL 33, din 28/02/2022 emis de MUNICIPIUL BRAD;		
B1	Se infiinteaza cartea funciara 68870 a imobilului cu numarul cadastral 68870 / UAT Brad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numarul cadastral 66472 inscris in cartea funciara 66472;	A1
Act nr. MO 634 BIS, din 28/08/2002;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE în baza L 213/1998, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL BRAD, - domeniul public OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 66472/Brad, inscrisa prin incheierea nr. 10760 din 16/05/2016;	A1
7855 / 04/04/2022		
Act Administrativ nr. 33, din 28/02/2022 emis de CL Brad;		
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL BRAD, CIF:4374962, DOMENIUL PUBLIC	A1.1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

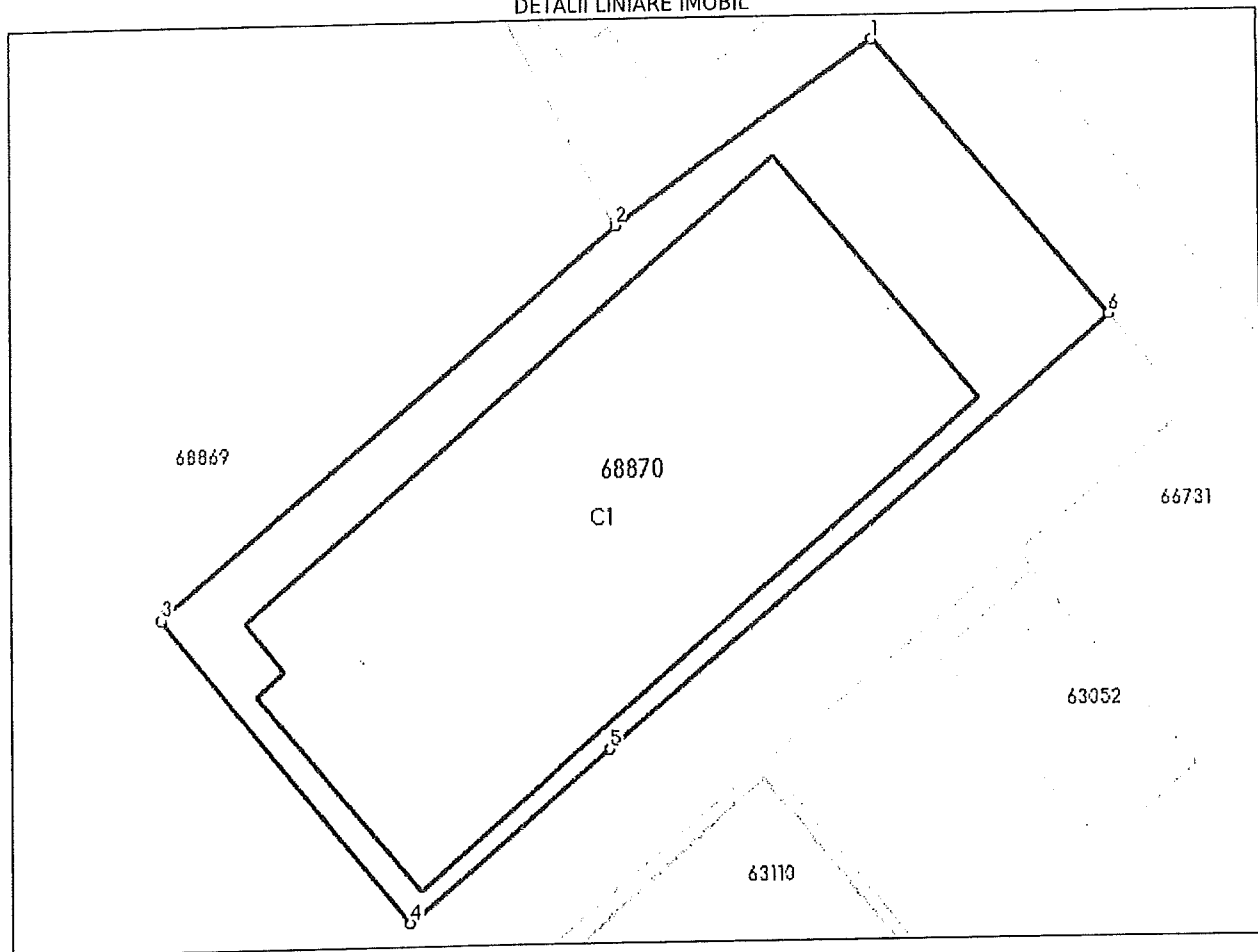
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
68870	358	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	358	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	68870-C1	construcții administrative și social culturale	234	Cu acte	S. construită la sol: 234 mp; S. construită desfășurată: 682 mp; Clădire administrativă Han Piată cu fundație din beton, pereți din cărămidă și acoperiș din țiglă cu suprafața desfășurată de 682 mp, construită în anul 1961.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	10.049
2	3	18.991

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
3	4	12.466
4	5	8.366
5	6	20.943
6	1	11.56

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

05/10/2022, 10:46





100114171405

Incheiere Nr. 6692 / 18-03-2022



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară HUNEDOARA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brad

Dosarul nr. 6692 / 18-03-2022

INCHEIERE Nr. 6692**Registrator:** GEORGETA-CORINA ZERIU**Asistent:** EMANUELA RUSU

Asupra cererii introduse de MUNICIPIUL BRAD domiciliat în Loc. Brad, Str Independentei, Nr. 2, Jud. Hunedoara privind Dezmembrare/Comasare în cartea funciara, în baza:
- Act Administrativ nr. HCL 33/28-02-2022 emis de MUNICIPIUL BRAD;

fiind îndeplinite condițiile prevăzute la art. 29 din Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare, tariful achitat în suma de 0 lei, cu documentul de plată:

-
pentru serviciul având codul 222

Văzând referatul asistentului registrator în sensul că nu există impedimente la înscriere

DISPUNE

Admiterea cererii cu privire la:

- imobilul cu nr. cadastral 66472, înscris în cartea funciara 66472 UAT Brad având proprietarii: MUNICIPIUL BRAD în cota de 1/1 de sub B.2;
- Se sistează cartea funciara 66472 a imobilului cu numărul cadastral 66472 / Brad ca urmare a dezmembrării acestuia în următoarele 2 imobile:
 - ~- nr.cad.68869\cf.68869;
 - ~- nr.cad.68870\cf.68870;asupra A.1 sub B.5 din cartea funciara 66472 UAT Brad;
- Se înființează cartea funciara 68870 a imobilului cu numărul cadastral 68870 / UAT Brad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 66472 înscris în cartea funciara 66472; asupra A.1 sub B.1 din cartea funciara 68870 UAT Brad;
- Se înființează cartea funciara 68869 a imobilului cu numărul cadastral 68869 / UAT Brad, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 66472 înscris în cartea funciara 66472; asupra A.1 sub B.1 din cartea funciara 68869 UAT Brad;

Prezenta se va comunica părților:

MUNICIPIUL BRAD

*) Cu drept de reexaminare în termen de 15 zile de la comunicare, care se depune la Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Brad, se înscrie în cartea funciara și se soluționează de către registratorul-sef

Data soluționării,

29-03-2022

Registrator,

GEORGETA-CORINA ZERIU

Asistent Registrator,

EMANUELA RUSU

*) Cu excepția situațiilor prevăzute la Art. 62 alin. (1) din Regulamentul de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciara, aprobat prin ODG Nr. 700/2014.



R O M Â N I A - JUDEȚUL HUNEDOARA
MUNICIPIUL BRAD - PRIMĂRIA
BIROUL URBANISM, AMENAJAREA TERITORIULUI, INVESTIȚII

Compartiment urbanism, amenajarea teritoriului
Brad, 335200, str. Independenței nr. 2,
telefon: 0254/612665, fax: 0254/612669, bradprim@yahoo.com,
www.primariabrad.ro



Operator de date cu caracter personal nr. 39859

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr.56 din 21.06.2022

În scopul declarat pentru elaborarea documentației faza DALI și DTAC pentru

„Renovare energetică moderată a clădirii „Han Piață” din municipiul Brad”

Ca urmare a cererii adresate de Municipiul Brad CIF 4374962 reprezentat prin Primar Florin Cazacu cu domiciliul/sediul în județul Hunedoara, municipiul/orașul/comuna Brad, satul -, sectorul -, cod poștal 335200, strada Independenței, nr.2, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon -/fax/e-mail, înregistrată la nr. 33196 din 17.06.2022, pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Hunedoara municipiul/orașul/comuna Brad, satul -, sectorul -, cod poștal 335200, strada Avram Iancu, nr.6, bl. -, sc. -, et. -, ap. - sau identificat prin plan de situație, extras CF.

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 17/1995, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local nr. 101/1999, prelungit cu HCL nr. 161/2012, HCL 43/2016 și HCL 181/2018, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Teren în intravilanul localității

Teren proprietatea Municipiului Brad - Domeniul public

Zona de utilitate publică strada Avram Iancu

2. REGIMUL ECONOMIC:-

Numele și prenumele solicitantului: Municipiul Brad

Adresa solicitantului: jud. Hunedoara, mun. Brad, strada Independenței, nr. 2

Date de identificare a imobilului:

Numele și prenumele proprietarului: Municipiul Brad

Adresa imobilului: jud. Hunedoara, mun. Brad, strada Avram Iancu, nr. 6

Folosința actuală a imobilului este piață Avram Iancu și teren cu categoria de folosință curți construcții, în suprafață de 358,0 mp înscris în CF nr. 68870 Brad, nr. cad. 68870

Destinația stabilită prin PUG –UTR-1 – Instituții și servicii publice

Nu sunt interdicții fiscale.

3. REGIMUL TEHNIC:

- a. Potrivit reglementărilor Planului Urbanistic General se pot autoriza lucrări de construcții, reparații, renovări;
- b. – respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- c. - respectarea prevederilor Legii nr. 24/2007 republicată privind administrarea spațiilor verzi în intravilanul localităților;
- d. -regimul de aliniere a terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente - conform art. 18 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- e. -retrageri și distanțe obligatorii la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine - conform art. 24 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- f. -amplasarea față de aliniament conform prevederilor art. 23 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;

- g. -accese carosabile și pietonale conform art. 25 și art. 26 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- h. -elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirii în raport cu imobilele învecinate – conform prevederilor art. 32 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- i. *Echiparea cu utilități existente – conform prevederilor art. 27, art. 28 și art.29 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;*
- j. *Se vor avea în vedere prevederile art. 612 Cod Civil privind distanța minimă în construcții;*
- k. - se vor respecta prevederile Codului Civil privind distanța construcțiilor față de limita de proprietate;
- l. POT - 35 % , CUT - 1,50;

„ Renovare energetică moderată a clădirii „ Han Piață ” din municipiul Brad ”

CERTIFICATUL DE URBANISM NU ȚINE LOC DE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE/DESFÎINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții – de construire/de desfășurare – solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara, cu sediul în Deva, str. Aurel Vlaicu, nr. 25.

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE(Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca această analiză și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFÎINȚARE VA FI ÎNSOȚITĂ DE URMĂTOARELE DOCUMENTE:

a) Certificatul de urbanism

b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și / sau construcții, sau după caz, extras de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

c) Documentația tehnică D.T. după caz:

☒ DTAC ☐ DTAD ☒ DTOE

d). Avize și acorduri stabilite prin certificatul de urbanism:

d1). Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☐ alimentare cu apă - SC Apa Prod SA

☐ canalizare

☐ alimentare cu energie electrică

☐ alimentare cu energie termică

☐ gaze naturale

☐ telefonie Telekom

☐ salubritate

Altele avize / acorduri:

- ☒ Referate de verificare a proiectului în conformitate
cu legislația în vigoare specialități
☒ Expertiză tehnică întocmită de expert atestat MDLPA
☒ Studiu pentru sisteme alternative de eficiență
energetică ridicată

- ☒ Raport de audit energetic
☒ Certificat de performanță energetică

d2). Avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

d3). Avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- ☒ Oficiul de cadastru și Publicitate imobiliară
Hunedoara
☐ Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara

☒ Acordul Compartimentului Administrarea Domeniul
Public și Privat

d4). Studii de specialitate:

- ☒ Studiu geotehnic

e). actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe(copie) _____

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,

CAZACU FLORIN

L. S.



SECRETAR GENERAL,

BORA CARMEN-IRINA

ARHITECT ȘEF*)

FODOR CRISTIAN-IOAN

Achitat taxa de: scutit conform chitanței nr. _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de 23.06.2022

*) Se va semna de arhitectul șef sau de persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului. În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată,

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, se prelungește valabilitatea Certificatului de urbanism de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR,

L. S.

ARHITECT ȘEF^{*)}

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de: _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă la data de _____.

^{*)} Se va semna de arhitectul șef sau de persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului. În conformitate cu prevederile Legii nr. [50/1991](#) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată,

S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J20/413/2005;C.U.I.17331068

geosilvmaiz@gmail.com

Tel. 0745.62.23.59

PR. NR. 37 /2022/2018 STUDIU GEOTEHNIC pentru expertiza tehnica proiect RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –HAN PIATA MUNICIPIUL BRAD ,STR.AVRAM IANCU, NR. 6 , JUDETUL HUNEDOARA		EXEMPLAR NR. 2
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAD		
PR. NR. 37 /2022 FAZA : studiu geotehnic		

**S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L**

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59

FOAIE DE TITLU SI SEMNATURI

A)DENUMIRE PROIECT :
RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –HAN PIATA
MUNICIPIUL BRAD , STR. AVRAM IANCU, NR. 6 , JUDETUL HUNEDOARA

B)BENEFICIAR : MUNICIPIUL BRAD

C) PROIECTANT SPECIALITATE : S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L
ING. GHITOAICA MARIA

**S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L**

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59

STUDIU GEOTEHNIC

Pentru expertiza tehnica si proiectare
**RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –HAN PIATA
MUNICIPIUL BRAD, STR. AVRAM IANCU, NR. 6 , JUDETUL HUNEDOARA**

BENEFICIAR: Municipiul Brad

Cap.1.DATE GENERALE

Prezentul studiu geotehic s-a intocmit pentru proiect:
**RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –HAN PIATA
MUNICIPIUL BRAD ,AVRAM IANCU, NR. 6 , JUDETUL HUNEDOARA**

1.2. Cercetarea geotehnica a terenului s-a efectuat in conformitate cu „Normativ privind exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare ” Indicativ NP 074/2014

Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85 (NP112/2014).

1.3. Programul de investigatii a cuprins lucrari specifice de teren dupa cum urmeaza :

- recunoastere amplasament,documentare tehnica
- documentarea si analiza de specialitate privind conditiile geologo-stucturale si geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum si conditiile seismologice ale zonei investigate
- investigatii geotehnice de teren prin executarea de sondaj dezvelire .

1.4. Scopul investigatiilor a avut urmatoarele obiective :

- indentificarea litologiei si stratificatiei
- determinarea nivelului de aparitie si stabilizare a apei subterane
- determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
- calculul capacitatii portante a terenului de fundare.

Cap.2. SEISMICITATEA

- Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR =225 ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt(control) a spectrului de răspuns de $T_c=0,7$ s, coeficientului de seismicitate K_s (valori de vîrf a accelerației terenului a_g) corespunzându-i o valoare de $a_g= 0,10g$.
- Conform SR11100/1-93 - „Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului României” perimetrul se încadrează în macrozona de intensitatea seismică 6 grade .

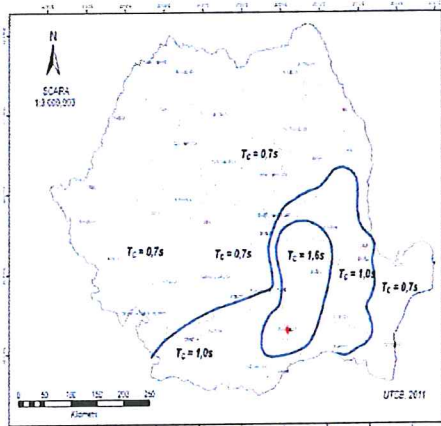


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în funcție de perioada de control colt T_c a spectrului de răspuns

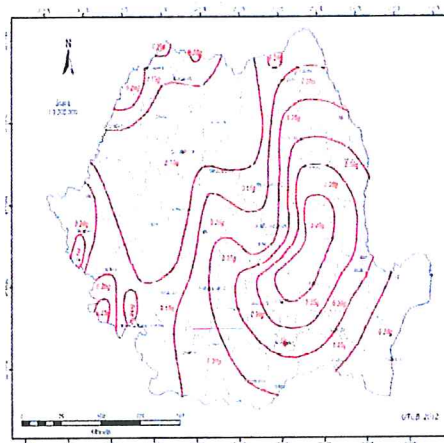


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vîrf ale accelerației terenului pentru proiectare a cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Cap.3. CLIMA

- conform SR10907/1-97 perimetrul cercetat se încadrează în zona III climaterică „Zonarea Climatică a României” -temperaturi de calcul- iarnă temperaturi de -18 grade
- Conform STAS 6472/2-83 - „Zonarea climatică a României ” perimetrul cercetat se încadrează în zona II -temperaturi de calcul vară de +25 grade C.
- Conform indicativ CR 1-1-4-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor zona se caracterizează prin $q_{ref}=0,4$ kPa:
- *Conform indicativ CR1-1-3-2012 “ Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” zona este caracterizată prin $-S_o.k=1,5$ kN/m².

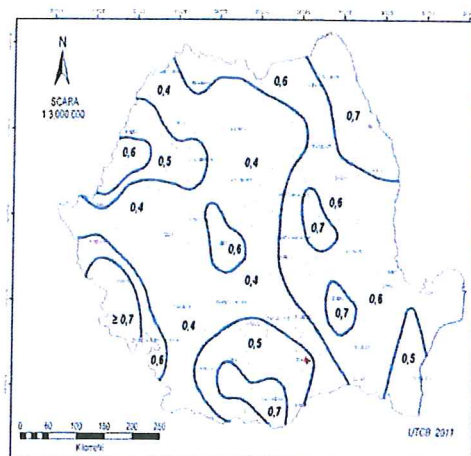


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului q , în kPa, având IMR = 50 ani
NOTA: Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează conform (A.1) din Anexa A

Cap.4 ADANCIMEA DE INGHEȚ conf. STAS 6054/77 -perimetrul cercetat se încadrează la adâncimea de îngheț este de 0,80-0,90m.

Cap.6. ÎNCADRAREA GEOTEHNICĂ

CONFORM „NORMATIV PRIVIND DOCUMENTAȚIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII-NP 074/2014-stabilirea categoriei geotehnice se determină conform indicațiilor din tabel A3; A4
CONSTRUCȚIA PROIECTATĂ SE ÎNCADREAZĂ LA CATEGORIA GEOTEHNICĂ

FACTORII AVUȚI ÎN VEDERE	ÎNCADRARE	PUNCTE
1.condiții de teren	Terenuri bune	2
2,apa subterană	Fără epuizmente	1
3.clasa de importanță a construcției	normală	3
4.vecinătăți	Fără riscuri	1
5.zonarea seismică	$a_g=0,10g$	1

RISC GEOTEHNIC REDUS
CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1

LIMITA PUNCTAJ 6-9

Cap.7.GEOLOGIA REGIUNII

Din punct de vedere geologic,zona localității Brad face parte din Munții Apuseni, respectiv din Munții Metaliferi

Munții Apuseni sunt constituiți dintr-un fundament cristalin, în zona centrală de care sunt legate masive de granite vechi probabil hercinice și caledoniene, peste care sunt dispuse depozite sedimentare aparținând ca vârstă Permianului și Mezozoicului, în iviri divers constituite în diferite lanțuri muntoase.

Toate aceste formațiuni sunt străbatute de roci magmatice, efuzive și intrusive puse în loc în două faze din Mezozoic.

Între zonele muntoase astfel constituite și cutate strâns se găsesc acele depozite tectonice, intramontane care intra adânc în versanții de vest și nord al Munților Apuseni.

O serie puternică de roci eruptive noi, de vîrstă neogenă, străbat în multe locuri mai ales în partea sudică a Apusenilor, atît depozitele din zona muntoasă, cit și depozitele post tectonice ale depresiunilor neogene.

Cercetările efectuate în zona au pus în evidență 4 faze de erupții din care :
Faza a-I-a Helvetian superior -Tortonian inferior fiind reprezentate de andezite și piroclastite.

Rocile au un aspect portelanos fiind formate dintr-o pasta sticloasă cu textură fluidă, sunt de culoare roșie și prezintă fenocristale de cuarț și feldspat .

Faza a II-a Sarmatian inferior, reprezentate prin dacite de culoare cenușie, verzuie sau albastră, prezintă fenocristale de cuarț, feldspat biotit și hornblenda.

Faza a III-a Sarmatian superior, pleistocen inferior, reprezentate prin andezite.

Faza a IV-a pliocen superior -reprezentate prin breccii tufacee andezitice și lave andezitice.

In urma procesului de eroziune si transport in masa deluviala argiloasa din suprafata apar incluziuni de fragmente de roca, pe grosimi diferite.

Cap.8.HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA

Cursul principal de apa este riul Crisul Alb ce prezinta albia larga ,maluri inalte ,talvegul cu panta relativ redusa.

Apa subterana apare la adancimi cuprinse intre -3,50;-3,90 m sub forma de pinza ,cantonata in pachetul aluvionar si prezinta un caracter usor ascensional, stabilindu-se la cota de -3,30;-3,60 m .

Nivelul de aparitie este in directa legatura cu cantitatea de precipitatii cazute in zona de infiltratii si izvoriri locale

Cap.9. CONSIDERATII GENERALE PRIVIND TERENUL . CERCETAREA SI STRATIFICATIA TERENULUI.

Constructia existenta cu regim de inaltime P+1+Mp ce urmeaza a se renova energetic ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona lunca ce se dezvoltă pe malul stang a Crisului Alb .

Din punct de vedere topografic terenul este plan .

Terenul nu este inundabil .

Pentru verificarea fundatiei constructiei existente si a stratificatiei terenului, a fost executat un sondaj de dezvelire (S1.), care a pus in evidenta urmatoarele

Sondajul S1

-constructia prezinta un soclu de 1,00m (de la CTn $\pm$ 0,00)si este executat din beton

-fundatia prezinta o adancime de D_f=-1,20m (de la CTn la partea inferioara a fundatiei) si este executata din beton

Stratificatia terenului interceptata este urmatoarea :

Sondajul S1		Grosime strat	Descriere litologica
Cota Strat			
de la	la		
CTn	1,20	1,20m	Umplutura neomogena de pamant argiloasa cu intercalatii de bolovanis ,pietris ,cafenie indesata
1.20	2,00	0,80m	Praf nisipos , galben consistent vartos Argila (Cl) =49% Praf (Si) =39% Nisip (Sa) =12% Indicele de plasticitate Ip=18,0% Indicele de consistenta Ic=0,78 Indicele de porozitate e =0,70 Greutatea volumica γ =17.8kN/m ³ Modulul de deformatie edometris M ₂₋₃ =41daN/cm ² Tasarea specifica ep ₂ =4.5 cm/m
			Apa subterana nu apare .

Cap.9. CONDITII DE FUNDARE

a)Stratul si adancimea de fundare

Constructia existenta cu regim de inaltime P+1+Mp, ce urmeaza a se renova energetic este fundata la adancimea de D_f=-1,20 m fata de CTn

Constructia este fundata pe stratul de praf nisipos , galben consistent vartos
Se respecta prevederile STAS 6054/77privind adancimea minima de inghet si incastreaa in stratul de fundare

b) **Presiunea conventionala** ce se va lua in calcul la expertiza tehnica conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) este de :

$$p_{conv.}= 240kPa$$

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-pachetul deluvial prafos(tab.17), umplutura (tab.18) conform STAS 3300/2-85 (tab. D₄ -NP 112-2014)

Presiunea conventionala se determina luind in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel 17 ,tab18, care se corecteaza conform pct, B2 din STAS 3300/2-85(tabel D₄ care se corecteaza conf . pct.D_{2.1}. D_{2.2}-NP 112-2013)

Valorile de baza a presiunii conventionale corespund pentru fundatii avind latimea talpii b=1,00 m si adancimea de fundare fața de nivelul terenului sistematizat D_f=2,00 m.

Pentru alte adincimi sau alte latimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia :

$$p_{conv.} = \bar{p}_{conv.} + C_B + C_D$$

In care:

$\bar{p}_{conv.}$ -valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare din tabel 17 in functie de indicele de palsticitate $I_p < 20\%$, indicele de consistenta $I_c = 0,78$, indicele porilor $e = 0,71$
Valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare este de :

$$\bar{p}_{conv.} = 290 \text{ kPa}$$

$$C_B + C_D = -50 \text{ kPa}$$

Presiunea conventionala rezultata si care se va lua in calcul la expertiza tehnica este de :

$$p_{conv.} = 240 \text{ kPa}$$

Prezentul studiu geotehnic are caracter definitiv si poate servi la expertiza tehnica pentru :

RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –HAN PIATA

MUNICIPIUL BRAD ,STR. AVRAM IANCU, NR. 6 , JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR: Municipiul Brad

Deva 2022

Intocmit
Ing. GHITOICA MARIA

S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J20/413/2005;C.U.I.17331068
geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59

PROIECT DE PROIECTARE STUDIU GEOTEHNIC pentru expertiza tehnica proiect RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –SCOLII GIMNAZIALE “MIRCEA SANTIMBREANU “ BRAD , JUDETUL HUNEDOARA		EXEMPLAR NR. 2
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAD		
PR. NR. 36 /2022 FAZA : studiu geotehnic		

**S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L**

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59

FOAIE DE TITLU SI SEMNATURI

A)DENUMIRE PROIECT :
RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –SCOLII GIMNAZIALE
"MIRCEA SANTIMBREANU " BRAD , JUDETUL HUNEDOARA

B)BENEFICIAR : MUNICIPIUL BRAD

C) PROIECTANT SPECIALITATE : S.C. GEOSILV MAIZ S.R.L
ING. GHITOICA MARIA

S.C
GEOSILV MAIZ
S.R.L

ADRESA : ILIA STR. HORIA NR.36 JUD.HUNEDOARA
J 20/413/2005;C.U.I. 17331068 geosilvmaiz@gmail.com
Tel. 0745.62.23.59

STUDIU GEOTEHNIC

Pentru expertiza tehnica si proiectare
RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –SCOLII GIMNAZIALE
“MIRCEA SANTIMBREANU “ BRAD , JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR: Municipiul Brad

Cap.1.DATE GENERALE

Prezentul studiu geotehic s-a intocmit pentru proiect:

RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII –SCOLII GIMNAZIALE “MIRCEA SANTIMBREANU “ BRAD , JUDETUL HUNEDOARA

1.2. Cercetarea geotehnica a terenului s-a efectuat in conformitate cu „Normativ privind exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare ‘ Indicativ NP 074/2014

Calculul preliminar al terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/2-85 (NP112/2014).

1.3. Programul de investigatii a cuprins lucrari specifice de teren dupa cum urmeaza :

- recunoastere amplasament,documentare tehnica
- documentarea si analiza de specialitate privind conditiile geologo-stucturale si geotehnice specifice zonei unde este situat amplasamentul, precum si conditiile seismologice ale zonei investigate
- investigatii geotehnice de teren prin executarea de sondaj dezvelire .

1.4. Scopul investigatiilor a avut urmatoarele obiective :

- indentificarea litologiei si stratificatiei
- determinarea nivelului de aparitie si stabilizare a apei subterane
- determinarea caracteristicilor geotehnice a terenului de fundare.
- calculul capacitatii portante a terenului de fundare.

Cap.2. SEISMICITATEA

- Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică -partea I-prevederi de proiectare pentru clădiri” pentru cutremure avînd intervalul mediu de recurență IMR =225 ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt(control) a spectrului de răspuns de $T_c=0,7$ s, coeficientului de seismicitate K_s (valori de vîrf a accelerației terenului a_g) corespunzîndu-i o valoare de $a_g= 0,10g$.
- Conform SR11100/1-93 -„Zonarea seismică -macrozonarea teritoriului României” perimetrul se încadrează în macrozona de intensitatea seismică 6 grade .

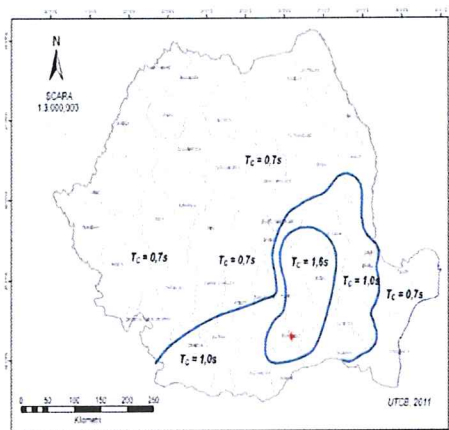


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de colt(T_c) a spectrului de răspuns

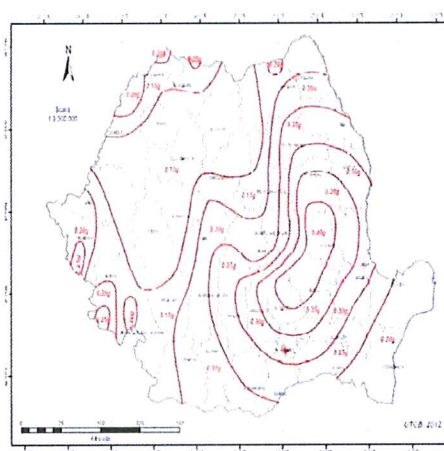


Figura 3.1 România - Zonarea a valorilor de vîrf ale accelerației terenului pentru proiectare a cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

Cap.3. CLIMA

- conform SR10907/1-97 perimetrul cercetat se încadrează în zona III climaterică „Zonarea Climatică a României” -temperaturi de calcul- iarna temperaturi de -18 grade
- Conform STAS 6472/2-83 -„Zonarea climatică a României” perimetrul cercetat se încadrează în zona II -temperaturi de calcul vară de +25 grade C.
- Conform indicativ CR 1-1-4-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor zona se caracterizează prin $q_{ref}=0,4$ kPa:
- *Conform indicativ CR1-1-3-2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” zona este caracterizată prin $-S_{0,K}=1,5$ kN/m².

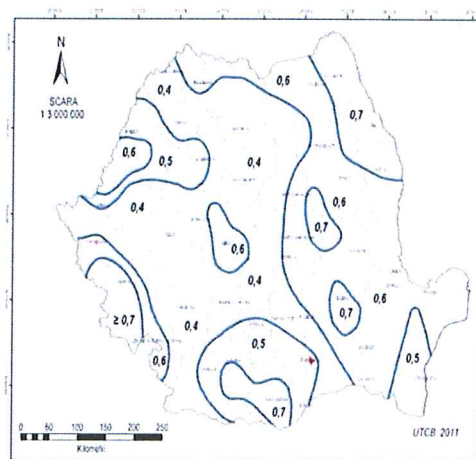


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q , în kPa, având IMR = 50 ani
NOTA: Pentru altitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectază conform tabelului (A.1) din Anexa A

Cap.4 ADANCIMEA DE INGHET conf. STAS 6054/77 -perimetrul cercetat se incadreaza la adancimea de inghet este de 0,80-0,90m.

Cap.6. INCADRAREA GEOTEHNICA

CONFORM „NORMATIV PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII-NP 074/2014-stabilirea categoriei geotehnice se determina conform indicatiilor din tabel A3; A4 CONSTRUCTIA PROIECTATA SE INCADREAZA LA CATEGORIA GEOTEHNICA

FACTORII AVUTI IN VEDERE	INCADRARE	PUNCTE
1.conditii de teren	Terenuri bune	2
2.apa subterana	Fara epuizmente	1
3.clasa de importanta a constructiei	normala	3
4.vecinatati	Fara riscuri	1
5.zonarea seismica	ag=0,10g	1

RISC GEOTEHNIC REDUS
CATEGORIA GEOTEHNICA 1

LIMITA PUNCTAJ 6-9

Cap.7.GEOLOGIA REGIUNII

Din punct de vedere geologic,zona localitatii Brad face parte din Muntii Apuseni, respectiv din Muntii Metaliferi

Muntii Apuseni sunt constituiti dintr-un fundament cristalin, in zona centrala de care sunt legate masive de granite vechi probabil hercinice si caledoniene, peste care sunt dispuse depozite sedimentare apartinand ca varsta Permianului si Mezozoicului, in iviri divers constituite in diferite lanturi muntoase.

Toate aceste formatiuni sunt strabatute de roci magmatice, efuzive si intrusive puse in loc in doua faze din Mezozoic.

Intre zonele muntoase astfel constituite si cutate strins se gasesc acele depozite tectonice, intramontane care intra adanc in versantii de vest si nord al Muntilor Apuseni.

O serie puternica de roci eruptive noi, de virsta neogena, strabat in multe locuri mai ales in partea sudica a Apusenilor, atit depozitele din zona muntoasa, cit si depozitele post tectonice ale depresiunilor neogene.

Cercetarile efectuate in zona au pus in evidenta 4 faze de eruptii din care :

Faza a-I-a Helvetian superior -Tortonian inferior fiind reprezentate de andezite si piroclastite.

Rocile au un aspect portelanos fiind formate dintr-o pasta sticloasa cu textura fluida, sunt de culoare rosie si prezinta fenocristale de cuar si feldspat .

Faza a II-a Sarmatian inferior, reprezentate prin dacite de culoare cenusie, verzuie sau albastra, prezinta fenocristale de cuar, feldspat biotit si horblenda.

Faza a III-a Sarmatian superior, pleistocen inferior, reprezentate prin andezite.

Faza a IV-a pliocen superior -reprezentate prin brecii tufacee andezitice si lave andezitice.

In urma procesului de eroziune si transport in masa deluviala argiloasa din suprafata apar incluziuni de fragmente de roca, pe grosimi diferite.

Cap.8.HIDROGRAFIA SI HIDROLOGIA

Cursul principal de apa este riul Crisul Alb ce prezinta albia larga ,maluri inalte ,talvegul cu panta relativ redusa.

Apa subterana apare la adancimi cuprinse intre -3,50;-3,90 m sub forma de pinza ,cantonata in pachetul aluvionar si prezinta un caracter usor ascensional, stabilindu-se la cota de -3,30;-3,60 m .

Nivelul de aparitie este in directa legatura cu cantitatea de precipitatii cazute in zona de infiltratii si izvoriri locale

Cap.9. CONSIDERATII GENERALE PRIVIND TERENUL .CERCETAREA SI STRATIFICATIA TERENULUI.

Constructia existenta cu regim de inaltime P+2E ce urmeaza a se renova energetic ,se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona lunca ce se dezvolta pe malul stang a Crisului Alb .

Din punct de vedere topografic terenul este plan .

Terenul nu este inundabil

Pentru verificarea fundatiei constructiei existente si a stratificatiei terenului, a fost executat un sondaj de dezvelire (S1,), care a pus in evidenta urmatoarele

Sondajul S1

-constructia prezinta un soclu de 0,40m (de la CTn-±0,00)si este executat din beton
-fundatia prezinta o adancime de **D_f=-2,00m** (de la CTn la partea inferioara a fundatiei)
cu evazatie de 30 cm,fata de soclu este executata din beton

Stratificatia terenului interceptata este urmatoarea :

Sondajul S1			
Cota Strat		Grosime strat	Descriere litologica
de la	la		
CTn	1,00	1,00m	Umplutura de pamant argiloasa cu intercalatii de pietris ,cafenie cu indesare mijlocie
1,00	2,00	1,00m	Praf argilos , galben consistent
2,00	2,80	0,80m	Pietris mic mare cu nisip si rar bolovanis, galben cu indesare mijlocie
Apa subterana apare -1,50, N.H. A=1,00m .			

Cap.9. CONDITII DE FUNDARE

a)Stratul si adancimea de fundare

Constructia existenta cu regim de inaltime P+2E, ce urmeaza a se renova energetic este fundat la adancimea de :

D_f=-2,00 m fața de CTn

Constructia este fundata pe stratul de pietris mic mare cu nisip , rar bolovanis galben cu indesare mijlocie

Se respecta prevederile STAS 6054/77privind adancimea minima de inghet si incastrarea in stratul de fundare

b) **Presiunea conventionala** ce se va lua in calcul la expertiza tehnica conform STAS 3300/2-85(NP112/2014) este de :

$$p_{conv.}= 300kPa$$

BREVIAR DE CALCUL

Privind determinarea presiunii conventionale pe terenul de fundare-pachetul aluvionar (tab.16), conform STAS 3300/2-85 (tab. D₄ -NP 112-2014)

Presiunea conventionala se determina luind in considerare valorile de baza a presiunii conventionale din tabel 16 , care se corecteaza conform pct, B2 din STAS 3300/2-85(tabel D₂ care se corecteaza conf . pct.D_{2.1}. D_{2.2}-NP 112-2013)

Valorile de baza a presiunii conventionale corespund pentru fundatii avind latimea talpii b=1,00 m si adancimea de fundare fața de nivelul terenului sistematizat D_f=2,00 m.

Pentru alte adincimi sau alte latimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia :

$$p_{conv.} = \bar{p}_{conv.} + C_B + C_D$$

In care:

$\bar{p}_{conv.}$ -valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare din tabel 16 in functie de granulometrie, grad de indesare , grad de saturatie

Valoarea de baza a presiunii conventionale determinata prin interpolare este de :

$$\bar{p}_{conv.} = 300 \text{ kPa}$$

C_B+ C_D -rezerva de calcul

Presiunea conventionala rezultata si care se va lua in calcul la expertiza tehnica este de :

$$p_{conv.} = 300 \text{ kPa}$$

Prezentul studiu geotehnic are caracter definitiv si poate servi la expertiza tehnica pentru :
RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII -SCOLII GIMNAZIALE
"MIRCEA SANTIMBREANU " BRAD , JUDETUL HUNEDOARA

BENEFICIAR: Municipiul Brad

Deva 2022

Intocmit
Ing. GHITOAICA MARIA

Proiectant: SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL
Deva, Piata Victoriei, nr. 2, cam 102, judetul Hunedoara
telefon 0765 459383
J20/136/2016
CUI: 35568187

DEVIZ GENERAL SCENARIUL I - RECOMANDAT

al obiectivului de investitii

„RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII "HAN PIATA"

-faza DALI-

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	191,52	36,39	227,91
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		191,52	36,39	227,91
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		16.481,85	3.131,55	19.613,40
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.1.1 Studii de teren	7.000,00	1.330,00	8.330,00
	3.1.2 Raport privind impactul de mediu	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.250,00	0,00	1.250,00
3.3	Expertiza tehnica	5.310,00	1.008,90	6.318,90
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5.000,00	950,00	5.950,00
3.5	Proiectare	83.139,34	10.571,47	93.710,81
	3.5.1 Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2 Studiu de prefazabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/doc de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	25.500,00	0,00	25.500,00
	3.5.4 Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2.000,00	0,00	2.000,00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	4.100,00	779,00	4.879,00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	51.539,34	9.792,47	61.331,81
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	6.392,94	1.214,66	7.607,59
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Auditul financiar	6.392,94	1.214,66	7.607,59
3.8	Asistenta tehnica	27.398,30	5.205,68	32.603,98
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	13.699,15	2.602,84	16.301,99
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	13.699,15	2.602,84	16.301,99
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	0,00	0,00	0,00
	3.8.2 Dirigentie de santier	13.699,15	2.602,84	16.301,99
TOTAL CAPITOL 3		135.490,58	20.280,71	155.771,29
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				

4.1	Constructii si instalatii	873.680,60	165.999,31	1.039.679,91
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	7.440,28	1.413,65	8.853,93
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	182.720,90	34.716,97	217.437,87
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	15.080,00	2.865,20	17.945,20
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		1.078.921,78	204.995,14	1.283.916,92
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	15.482,43	2.941,66	18.424,09
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	15.482,43	2.941,66	18.424,09
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10.046,04	0,00	10.046,04
	5.2.1 Comisioana si dobanzi aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	5.479,66	0,00	5.479,66
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru cantrolul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	4.566,38	0,00	4.566,38
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	301.533,20	57.291,31	358.824,51
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	4.000,00	760,00	4.760,00
TOTAL CAPITOL 5		331.061,67	60.992,97	392.054,64
Capitolul 6 Cheltuieli aferente implementarii proiectului				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.562.147,40	289.436,76	1.851.584,16
Din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		913.276,68	173.522,57	1.086.799,25

Data: 21.11.2022

Beneficiar,
MUNICIPIUL BRAD



Intocmit,
Mihai Radu

Proiectant: SC TOTAL IDEA CONCEPT SRL
Deva, Piata Victoriei, nr. 2, cam 102, judetul Hunedoara
telefon 0765 459383
J20/136/2016
CUI: 35568187

DEVIZ GENERAL SCENARIUL II - NERECOMANDAT
al obiectivului de investitii
„ RENOVARE ENERGETICA MODERATA A CLADIRII HAN PIATA ”

-faza DALI-

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	VALOARE (fara TVA)	TVA	VALOARE (cu TVA)
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	191,52	36,39	227,91
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		191,52	36,39	227,91
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		16.481,85	3.131,55	19.613,40
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.1.1 Studii de teren	3.000,00	570,00	3.570,00
	3.1.2 Raport privind impactul de mediu	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	250,00	0,00	250,00
3.3	Expertiza tehnica	5.310,00	1.008,90	6.318,90
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	2.500,00	0,00	2.500,00
3.5	Proiectare	49.410,00	4.447,90	53.857,90
	3.5.1 Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2 Studiu de prefazabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/doc de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	25.500,00	0,00	25.500,00
	3.5.4 Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	500,00	0,00	500,00
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	3.410,00	647,90	4.057,90
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	500,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	13.225,79	2.512,90	15.738,68
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	9.919,34	1.884,67	11.804,01
	3.7.2 Auditul financiar	3.306,45	628,22	3.934,67
3.8	Asistenta tehnica	13.225,79	2.512,90	15.738,68
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	6.612,89	1.256,45	7.869,34
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	6.612,89	1.256,45	7.869,34
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	0,00	0,00	0,00
	3.8.2 Dirigentie de santier	6.612,89	1.256,45	7.869,34
TOTAL CAPITOL 3		87.421,57	11.052,60	97.974,17
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	620.067,17	117.812,76	737.879,93
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	9.066,28	1.722,59	10.788,87

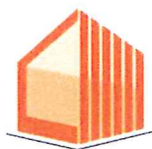
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	212.870,91	40.445,47	253.316,38
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	13.580,00	2.580,20	16.160,20
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		855.584,36	162.561,03	1.018.145,39
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	15.482,43	2.941,66	18.424,09
	5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	15.482,43	2.941,66	18.424,09
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9.919,34	628,22	10.547,56
	5.2.1 Comisioana si dobanzi aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3.306,45	0,00	3.306,45
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru cantrolul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	0,00	0,00	0,00
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	3.306,45	0,00	3.306,45
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	3.306,45	628,22	3.934,67
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	132.257,85	25.128,99	157.386,84
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	2.000,00	380,00	2.380,00
TOTAL CAPITOL 5		159.659,62	29.078,88	188.738,50
Capitolul 6 Cheltuieli aferente implementarii proiectului				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.119.338,92	205.860,44	1.325.199,36
Din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		661.289,25	125.644,96	786.934,21

Data: 21.11.2022

Beneficiar,
MUNICIPIUL BRAD



Intocmit,
Mihai Radu



TOTAL IDEA CONCEPT SRL

ARHITECTURĂ SI URBANISM

Adresa: Deva, Piata Victoriei, Nr.2, Cladire IPH, cam. 303, Tel: 0765459383

CUI: 35568187, Reg. Com. J20/136/2016; mail: totalideaconcept@gmail.com

Web: totalideaconcept.webnode.ro

Acest document este proprietatea noastra si nu poate fi reproducut sau instruiat fara acordul nostru

Formular F4

LISTA UTILAJELOR TEHNOLOGICE/FUNCȚIONALE care nu necesită montaj

Obiectiv de investitie: Renovarea energetică moderată a Clădirii – Han Piata din Municipiului Brad,
str. Avram Iancu, nr. 6, jud. Hunedoara
Specialitatea: **Arhitectura**

Nr. crt.	Denumirea și caracteristicile utilajelor	U/M	Cant.	Valoare (LEI)		Furnizor	Observații
				unitară	totală		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Elevator pentru scări	buc	1				Vezi FT.nr.1

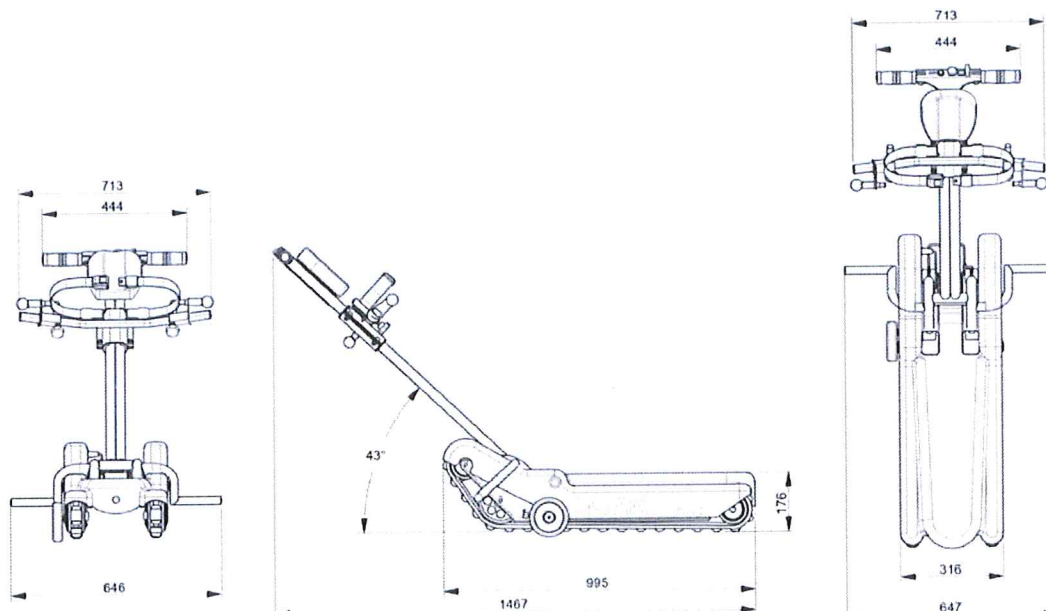
PROIECTANT:

Arh. Mihai Radu

OFERTANT:



FISA TEHNICA 1
Caracteristici tehnice elevator pentru scări
model LG2004 basic sau similar



Caracteristici elevator pentru scări:

Greutatea totală: 45Kg

Greutatea echipamentului de bază (partea cu motorizarea): 36 Kg

Greutatea ghidon împreună cu sistemul de comanda: 9 Kg

Dimensiuni de gabarit - dimensiune maxima: 115x42x45 cm

Putere motor: 300 W

Încărcător pentru baterie: 220V, 50 Hz

Sarcina maximă permisă (greutate utilizator + scaun cu roțile + bagaje): 130 Kg

Autonomie (cu pasager cântărind 85 Kg) : 23 etaje

Autonomia după ce indicatorul de încărcare a bateriei este pe rezerva: 40 trepte

Dimensiuni minime ale scării pe care poate fi utilizat:

Latime minima tronson trepte – 100 cm

Tronsonul de odihna scara în "L": 100x100 Cm

Tronsonul de odihna scara în „U”: 100x200 Cm

Înclinarea maximă a scarilor: 70% sau 35 °

Temperatura utilizarea și depozitare : -20 ° + 50 °

Viteza maximă: 15 trepte/minut

Ambalare - dimensiune de ambalare: 116x70x43h Cm

Întocmit,
 arh. Mihai Radu



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M. Viteazu, Bl. 42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad- mun.
 Brad, str. Avram Iancu, nr. 6,
 jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



Specialitatea: **Instalatii electrice**

FISA TEHNICA NR. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Sistem fotovoltaic on-grid 7kWp**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali: Panouri fotovoltaice: 18 x Monocristaline 405Wp Invertor: trifazat Structura aluminiu Tablou electric Tensiune: 400V Tipuri de sisteme: Sisteme ON-GRID (racordare la retea) Set cabluri 25 m - 2 seturi Sistem de montaj acoperis - tabla Module fotovoltaice monocristaline, varianta chamfer 400/405 WP Putere nominală pentru producerea de curent in energie solară. Randament modul până la 20,7 % Tehnologie celulară avansată Sarcină mecanică ridicată pentru sarcini ridicate la zăpadă (5400 Pa) și vânt/vârtej (2400 Pa) prin cadrele de aluminiu rezistente la coroziune Plus de putere până la 5 Wp prin toleranță pozitivă de putere 3,2 mm sticlă antireflex pentru cantitate ridicată de energie solară Siguranță ridicată în funcționare: 2 punți de diode Bypass pentru fiabilitate în funcționare Stabilitate verificată la ceață salină și amoniac. Certificările conform IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701 și IEC 62716 garantează standardele de calitate internaționale. Specificatii tehnice: Invertor on grid trifazat Utilizat atât pentru construcții rezidențiale și este echipat cu un sistem special de securitate care previne defectarea arcului în caz de deteriorare a sistemului. Acesta prezintă, de asemenea, o interfață integrată pentru baterii și este prevăzut cu două trackere MPPT, eficiența maximă a acestuia fiind de 98,6%. Aceste aspecte ajută la conectarea directă, nefiind nevoie de achiziționarea unor echipamente separate sau de realizarea unor ajustări. Conexiune Wlan și conexiune 4G Specificații tehnice Greutate 17,0 kg Dimensiuni 52,5 x 47,0 x 14,6 cm Categorie Putere invertor 5-10 kW		

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732



	Putere inverter 8.0 kW Putere maximă inverter 12.0 kW peak Randament maxim inverter 98.6 % Tip de unda inverter unda sinusoidală pură Faza inverter Trifazat Numar de MPPT 2 Tensiune de lucru MPPT 140 – 980 V Curent de intrare Max. 15.0 A Tensiune de intrare Max.: 1100 V Putere nominală de ieșire 8000 W Curent de ieșire Max. 13.5 A Distorsiune armonică totală ≤ 3 % Grad de protecție IP65 • Panou fotovoltaic monocristalin Putere nominală: 400 Wp Toleranță de putere: 0/+5 W Tensiune: 38,6 V Curent: 10,36 a Temperatură la celulă la NOCT: °C 42,3 Tensiune sistem, max.: 1500 V Rezistență la curent invers: 20 A Tip celulă: Celulă de siliciu monocristalină PERC Număr de cellule: 340 (shingled) Acoperire cellule: Etilen-vinil-acetat (EVA) Cadru: Aliaj de aluminiu eloxat, negru/argintiu Sticlă frontală: Sticlă de protecție calită 3,2 mm cu strat de acoperire antireflex Greutate: 22 kg Sarcină max. datorată presiunii/aspirației: 5400 Pa/2400 Pa Priză de conectare: IP67, 2 diode Racord Cabluri: 1,25 m, secțiunea conductorului 4 mm² cu Multi-Contact (MC4) Clasă de protecție: II Clasă de utilizare: A Unitate de expediție: 31 bucăți per palet Sistemul cuprinde: 18buc x Panou fotovoltaic monocristalin 1buc x Inverter solar 8 kW Sistem de montaj acoperis - țiglă/tablă 100ml x cablu solar 6mm² negru 100ml x cablu solar 6mm² roșu 1buc x tablou electric complet echipat AC/DC		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj, echipamentelor electrice și de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Utilajul va purta marcaj de conformitate CE. Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor în vigoare. Se vor respecta cerințele		

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732

	standardului ISO 9001.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 24 (luni)		
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.		

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1.

Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii, a unei proceduri de achizitie publica.

Proiectant,
ing. Rosu Bogdan

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
Strada M. Viteazu, Bl. 42/10
Deva, jud. Hunedoara
Tel: 0745 030908
e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr. 6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732



Specialitatea: **Instalații electrice**

FISA TEHNICA NR. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic: **Stație de încărcare publică dublă 2*22kW = 44kW**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)																						
0	1	2	3																						
1	Parametri tehnici si functionali: -2 prize Mode 3, Type 2 accesibile -2 prize Schuko 3,7kW Type E/F pentru încărcare biciclete/scutere -Putere de ieşire ajustabilă -Contor digital integrat în stație -Carcasă metalică -Autentificare prin RFID -Sistem de comunicare LAN/3G/4G/WiFi, și OCPP 1.6 JSON, Modbus / M-Bus over RS485 -Display color de 10,4 inchi cu touchscreen -Meniu de utilizator în lb română și alte 16 limbi de circulație internațională -Protecții depășire curent, depășire tensiune, tensiune scăzută, curenți reziduali DC/AC, depășire temperatură, scurt circuit, împotriva descărcărilor atmosferice, întrerupere împământare, inversare fază-nul -Senzor lumină ambientală, senzor impact accidental -Webconfig UI în mai multe limbi, inclusiv română Specificatii tehnice: <table><tr><td>Putere ieşire</td><td>2*22 kW max</td></tr><tr><td>Tensiune</td><td>400V AC, 50/60 Hz, 3 - Faze</td></tr><tr><td>Curent</td><td>3*64A max, 3*80A la varianta și cu prize Schuko</td></tr><tr><td>Managementul puterii de ieşire</td><td>10-13-16-20-25-30-32A pe fiecare priză de încărcare</td></tr><tr><td>Tipul prizei</td><td>2*IEC 62196 Type 2 EU Opțional 2*Type E/F</td></tr><tr><td>Autorizarea pornirii</td><td>RFID Reader (ISO 1443A/B and ISO 15693) incorporat</td></tr><tr><td rowspan="3">Conectivitate</td><td>Internet: RJ45-10/100Mbps</td></tr><tr><td>Interfață serială : Modbus / M-Bus over RS485</td></tr><tr><td>Port USB 2.0 intern</td></tr><tr><td rowspan="3">Protecții</td><td>DC 6mA RCD functie încorporat</td></tr><tr><td>RCCB încorporat: Type-A High</td></tr><tr><td>MCB 40A Rip C încorporat</td></tr><tr><td>Măsurare consum</td><td>MID Meter clasa B încorporat</td></tr></table>	Putere ieşire	2*22 kW max	Tensiune	400V AC, 50/60 Hz, 3 - Faze	Curent	3*64A max, 3*80A la varianta și cu prize Schuko	Managementul puterii de ieşire	10-13-16-20-25-30-32A pe fiecare priză de încărcare	Tipul prizei	2*IEC 62196 Type 2 EU Opțional 2*Type E/F	Autorizarea pornirii	RFID Reader (ISO 1443A/B and ISO 15693) incorporat	Conectivitate	Internet: RJ45-10/100Mbps	Interfață serială : Modbus / M-Bus over RS485	Port USB 2.0 intern	Protecții	DC 6mA RCD functie încorporat	RCCB încorporat: Type-A High	MCB 40A Rip C încorporat	Măsurare consum	MID Meter clasa B încorporat		
Putere ieşire	2*22 kW max																								
Tensiune	400V AC, 50/60 Hz, 3 - Faze																								
Curent	3*64A max, 3*80A la varianta și cu prize Schuko																								
Managementul puterii de ieşire	10-13-16-20-25-30-32A pe fiecare priză de încărcare																								
Tipul prizei	2*IEC 62196 Type 2 EU Opțional 2*Type E/F																								
Autorizarea pornirii	RFID Reader (ISO 1443A/B and ISO 15693) incorporat																								
Conectivitate	Internet: RJ45-10/100Mbps																								
	Interfață serială : Modbus / M-Bus over RS485																								
	Port USB 2.0 intern																								
Protecții	DC 6mA RCD functie încorporat																								
	RCCB încorporat: Type-A High																								
	MCB 40A Rip C încorporat																								
Măsurare consum	MID Meter clasa B încorporat																								

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732

	Certificări	CE, IEC 61851-1, IEC 61851-22, IEC 60950-1, IEC 60950-22		
	Material	Carcasă metalică completă		
	Dimensiuni (HxWxD)	1530x575x205		
	Greutate (Net)	85 kg		
	Nivel protecție	IP65 (IK54 la conectori)		
	Rezistență impact	IK10		
	Temperatura	-25°C to +50°C		
	Temperatura de	-40°C to +80°C		
	Umiditate	5%-95% Relative Humidity, non- condensing		
	Altitudine	0-4000m		
	Wi-Fi	802.11 a/b/g/n		
	LTE	4G/3G/2G		
	Protocol conectivitate	OCPP 1.6JSON		
	Display	10.4" TFT LCD Display with touchscreen (IK8)		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj, echipamentelor electrice și de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.			
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Utilajul va purta marcaj de conformitate CE.Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor in vigoare. Se vor respecta cerințele standardului ISO 9001.			
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 24 (luni)			
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.			

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1.

Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii,
a unei proceduri de achizitie publica.Proiectant,
ing. Rosu Bogdan

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad-
mun. Brad, str. Avram
Iancu, nr.6, jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732**Formular F4****LISTA DOTĂRIILOR TEHNOLOGICE/FUNCȚIONALE
care necesită montaj**

Obiectiv de investiție: Renovarea energetică moderată a Clădirii - Han, Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6, jud. Hunedoara
Specialitatea: **Instalații electrice**

Nr. crt.	Denumirea și caracteristicile utilajelor	U/M	Cantitatea	Valoare (LEI) Fara TVA		Furnizor	Observații
				unitară	totală		
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	Kit instalații fotovoltaice trifazate de 7kW putere instalată	buc	1				Vezi FT.nr.1
2.	Stație de încărcare publică dublă 2*22kW	buc	1				Vezi FT.nr.2

PROIECTANT:

Ing. Roșu Bogdan

OFERTANT:



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M.Viteazu, Bl.42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad- mun.
 Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
 jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



Specialitatea: **Instalatii termice**

FISA TEHNICA NR. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Unitate externa aer conditionat 42000 BTU: 4 BUC.

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)																																
0	1	2	3																																
1	Parametri tehnici si functionali: In variantele multi-split, pot fi conectate pana la 6 unitati interioare la o singura unitate exterioara. In functie de necesitati, ulterior pot fi adaugate unitati interioare suplimentare in cadrul sistemului. Unitatile interioare pot avea capacitati diferite, in functie de dimensiunile camerelor. Caracteristici: Unitatile exterioare din gamă sunt dotate cu tehnologia Inverter, materializata intr-un compresor avansat, care diminueaza consumul de energie electrica prin evitarea opririlor si pornirilor succesive, consumatoare de curent in exces. Toate produsele din aceasta gamă folosesc agentul frigorific R-32, care, prin comparatie cu vechiul agent <i>R-410A</i>, reduce cu 68% impactul asupra incalzirii globale si imbunatateste performanta energetica a aparatului. Un alt beneficiu il reprezinta faptul ca, pentru o singura unitate exterioara, este necesara o cantitate mai mica de agent frigorific. In plus, R32 este un monocomponent, fiind mai usor de reciclat si utilizat. Eficienta acestor unitati este reflectata de valorile ridicate ale ratei de eficienta energetica sezoniera SEER (<i>Seasonal Energy Efficiency Ratio</i>) si ale coeficientului sezonier de performanta SCOP (<i>Seasonal Coefficient of Performance</i>). Specificatii tehnice: <table><tr><td>Tip produs</td><td>Multi split</td></tr><tr><td>Capacitate generala</td><td>42000 BTU</td></tr><tr><td>Capacitate racire</td><td>41626 (11942 - 46062)</td></tr><tr><td>BTU</td><td></td></tr><tr><td>Capacitate incalzire</td><td>47768 (11942 - 56298)</td></tr><tr><td>BTU</td><td></td></tr><tr><td>Capacitate de racire</td><td>12.2 (3.5 - 13.5) kW</td></tr><tr><td>Capacitate de incalzire</td><td>14.0 (3.5 - 16.5) kW</td></tr><tr><td>EER</td><td>3.33</td></tr><tr><td>COP</td><td>4.23</td></tr><tr><td>Clasa energetica racire</td><td>A++</td></tr><tr><td>Clasa energetica incalzire</td><td>A++</td></tr><tr><td>Alimentare</td><td>Monofazat</td></tr><tr><td>Tensiune alimentare</td><td>230 V AC</td></tr><tr><td>Tip unitate</td><td>Unitate externa</td></tr><tr><td>Numar maxim unitati interne</td><td>6</td></tr></table>	Tip produs	Multi split	Capacitate generala	42000 BTU	Capacitate racire	41626 (11942 - 46062)	BTU		Capacitate incalzire	47768 (11942 - 56298)	BTU		Capacitate de racire	12.2 (3.5 - 13.5) kW	Capacitate de incalzire	14.0 (3.5 - 16.5) kW	EER	3.33	COP	4.23	Clasa energetica racire	A++	Clasa energetica incalzire	A++	Alimentare	Monofazat	Tensiune alimentare	230 V AC	Tip unitate	Unitate externa	Numar maxim unitati interne	6		
Tip produs	Multi split																																		
Capacitate generala	42000 BTU																																		
Capacitate racire	41626 (11942 - 46062)																																		
BTU																																			
Capacitate incalzire	47768 (11942 - 56298)																																		
BTU																																			
Capacitate de racire	12.2 (3.5 - 13.5) kW																																		
Capacitate de incalzire	14.0 (3.5 - 16.5) kW																																		
EER	3.33																																		
COP	4.23																																		
Clasa energetica racire	A++																																		
Clasa energetica incalzire	A++																																		
Alimentare	Monofazat																																		
Tensiune alimentare	230 V AC																																		
Tip unitate	Unitate externa																																		
Numar maxim unitati interne	6																																		

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732



	Tip compresor Inverter Tehnologie compresor Rotary Agent frigorific R-32 Lungime maxima tevi 80 m Diferenta de nivel maxima 15 m Debit de aer 77 m³/min Nivel de zgomot 55 dB Putere sonora 69 dB Lungime unitate externa 950 mm Latime unitate externa 330 mm Inaltime unitate externa 1048 mm Greutate 87 kg Temperatura exterioara minima functionare pe racire; -10°C Temperatura exterioara maxima functionare pe racire; +46°C Temperatura exterioara minima functionare pe incalzire; -15°C Temperatura exterioara maxima functionare pe incalzire; +24°C Garantie; 36 luni Garantie compresor; 36 luni		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj, echipamentelor electrice și de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Utilajul va purta marcaj de conformitate CE. Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor in vigoare. Se vor respecta cerințele standardului ISO 9001.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 36 (luni)		
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atașa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.		

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1. Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii, a unei proceduri de achizitie publica.

Proiectant,
ing. Rosu Bogdan



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M.Viteazu, Bl.42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad- mun.
 Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
 jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



Specialitatea: **Instalatii termice**

FISA TEHNICA NR. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic: Unitate externa aer conditionat 24000 BTU: 1 BUC.

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)																																		
0	1	2	3																																		
1	Parametri tehnici si functionali: In variantele multi-split, pot fi conectate pana la 4 unitati interioare la o singura unitate exterioara. In functie de necesitati, ulterior pot fi adaugate unitati interioare suplimentare in cadrul sistemului. Unitatile interioare pot avea capacitati diferite, in functie de dimensiunile camerelor. Caracteristici: Unitatile exterioare din gamă sunt dotate cu tehnologia Inverter, materializata intr-un compresor avansat, care diminueaza consumul de energie electrica prin evitarea opririlor si pornirilor succesive, consumatoare de curent in exces. Toate produsele din aceasta gamă folosesc agentul frigorific R-32, care, prin comparatie cu vechiul agent <i>R-410A</i>, reduce cu 68% impactul asupra incalzirii globale si imbunatateste performanta energetica a aparatului. Un alt beneficiu il reprezinta faptul ca, pentru o singura unitate exterioara, este necesara o cantitate mai mica de agent frigorific. In plus, R32 este un monocomponent, fiind mai usor de reciclat si utilizat. Eficienta acestor unitati este reflectata de valorile ridicate ale ratei de eficienta energetica sezoniera SEER (<i>Seasonal Energy Efficiency Ratio</i>) si ale coeficientului sezonier de performanta SCOP (<i>Seasonal Coefficient of Performance</i>). Specificatii tehnice: <table><tr><td>Tip produs</td><td>Multi split</td></tr><tr><td>Capacitate generala</td><td>24000 BTU</td></tr><tr><td>Capacitate racire</td><td>23202 BTU</td></tr><tr><td>Capacitate incalzire</td><td>29343 BTU</td></tr><tr><td>Capacitate de racire</td><td>6.8 kW</td></tr><tr><td>Capacitate de incalzire</td><td>8.6 kW</td></tr><tr><td>EER</td><td>3.70</td></tr><tr><td>SEER</td><td>7.96</td></tr><tr><td>COP</td><td>4.50</td></tr><tr><td>SCOP</td><td>4.12</td></tr><tr><td>Clasa energetica racire</td><td>A++</td></tr><tr><td>Clasa energetica incalzire</td><td>A+</td></tr><tr><td>Consum energie electrica racire</td><td>1.84 kW/h</td></tr><tr><td>Consum energie electrica incalzire</td><td>1.91 kW/h</td></tr><tr><td>Consum anual energie electrica racire</td><td>299 kWan</td></tr><tr><td>Consum anual energie electrica incalzire</td><td>2312 kW/an</td></tr><tr><td>Intensitate curent la racire</td><td>18.0 A</td></tr></table>	Tip produs	Multi split	Capacitate generala	24000 BTU	Capacitate racire	23202 BTU	Capacitate incalzire	29343 BTU	Capacitate de racire	6.8 kW	Capacitate de incalzire	8.6 kW	EER	3.70	SEER	7.96	COP	4.50	SCOP	4.12	Clasa energetica racire	A++	Clasa energetica incalzire	A+	Consum energie electrica racire	1.84 kW/h	Consum energie electrica incalzire	1.91 kW/h	Consum anual energie electrica racire	299 kWan	Consum anual energie electrica incalzire	2312 kW/an	Intensitate curent la racire	18.0 A		
Tip produs	Multi split																																				
Capacitate generala	24000 BTU																																				
Capacitate racire	23202 BTU																																				
Capacitate incalzire	29343 BTU																																				
Capacitate de racire	6.8 kW																																				
Capacitate de incalzire	8.6 kW																																				
EER	3.70																																				
SEER	7.96																																				
COP	4.50																																				
SCOP	4.12																																				
Clasa energetica racire	A++																																				
Clasa energetica incalzire	A+																																				
Consum energie electrica racire	1.84 kW/h																																				
Consum energie electrica incalzire	1.91 kW/h																																				
Consum anual energie electrica racire	299 kWan																																				
Consum anual energie electrica incalzire	2312 kW/an																																				
Intensitate curent la racire	18.0 A																																				

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732



	Intensitate curent la incalzire 18.0 A Alimentare Monofazat Tensiune alimentare 230 V AC Numar maxim unitati interne 4 Tip compresor Inverter Tehnologie compresor Rotary Agent frigorific R-32 Lungime maxima tevi 60 m Diferenta de nivel maxima 15 m Debit de aer 35.4 m³/min Nivel de zgomot 48 dB Putere sonora 63 dB Lungime unitate externa 840 mm Latime unitate externa 330 mm Inaltime unitate externa 710 mm Greutate 57 kg Suprafata acoperita 60-70 m² Temperatura exterioara minima functionare pe racire -10°C Temperatura exterioara maxima functionare pe racire +46°C Temperatura exterioara minima functionare pe incalzire -15°C Temperatura exterioara maxima functionare pe incalzire +24°C Teavă conexiune lichid 2* 6.35 mm (1/4") Teava conexiune gaz 2* 9.52 mm (3/8") Garantie 36 luni Garantie compresor 36 luni		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj, echipamentelor electrice și de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Utilajul va purta marcaj de conformitate CE. Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor in vigoare. Se vor respecta cerințele standardului ISO 9001.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 36 (luni)		
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atașa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.		

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1. Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii, a unei proceduri de achizitie publica.

Proiectant,
ing. Rosu Bogdan



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M.Viteazu, Bl.42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad- mun.
 Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
 jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



Specialitatea: **Instalatii termice**

FISA TEHNICA NR. 3

Utilajul, echipamentul tehnologic: Unitate interna aer conditionat 12000 BTU: 2 BUC.

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)																																																								
0	1	2	3																																																								
1	Parametri tehnici si functionali: Unitate interna aer conditionat tip split de perete; Compact si elegant - un aparat potrivit pentru orice interior, cu functii avansate; Performante energetice superioare - datorate folosirii agentului R32; Niveluri ale zgomotului reduse pana la 19 dBA. Caracteristici: • Filtru de purificare a aerului • Ajustarea automata a deflectorului orizontal • Deflectoare oscilante • Night mode Specificatii tehnice: <table><tr><td>Tip produs</td><td>Multi split</td></tr><tr><td>Capacitate generala</td><td>12000 BTU</td></tr><tr><td>Capacitate racire</td><td>11942 (3753 - 12966) BTU</td></tr><tr><td>Capacitate incalzire</td><td>13648 (4436 - 15695) BTU</td></tr><tr><td>Capacitate de racire</td><td>3.5 (1.1 - 3.8) kW</td></tr><tr><td>Capacitate de incalzire</td><td>4.0 (1.3 - 4.6) kW</td></tr><tr><td>Alimentare</td><td>Monofazat</td></tr><tr><td>Tensiune alimentare</td><td>230 V AC</td></tr><tr><td>Tip unitate</td><td>Split de perete</td></tr><tr><td>Functii</td><td>Autodiagnoza, Dehumidificare, Incalzire, Purificare, Racire, Ventilatie</td></tr><tr><td>Culoare</td><td>Alb</td></tr><tr><td>Telecomanda</td><td>Da</td></tr><tr><td>Filtru praf, Deodorizant</td><td>Anti-alergeni, Anti-bacterian, Anti-</td></tr><tr><td>Debit de aer racire m³/min</td><td>4.92 / 5.88 / 7.32 / 8.7 / 11.4</td></tr><tr><td>Debit de aer incalzire m³/min</td><td>4.92 / 5.88 / 7.08 / 8.88 / 12.9</td></tr><tr><td>Nivel de zgomot racire</td><td>19 / 24 / 30 / 36 / 42 dB</td></tr><tr><td>Nivel de zgomot incalzire</td><td>19 / 24 / 31 / 38 / 45 dB</td></tr><tr><td>Putere sonora racire</td><td>57 dB</td></tr><tr><td>Suprafata de montare</td><td>Perete</td></tr><tr><td>Lungime unitate interna</td><td>789 mm</td></tr><tr><td>Latime unitate interna</td><td>219 mm</td></tr><tr><td>Inaltime unitate interna</td><td>299 mm</td></tr><tr><td>Greutate</td><td>10.5 kg</td></tr><tr><td>Control Wi-Fi</td><td>Da</td></tr><tr><td>Suprafata acoperita</td><td>25-35 m²</td></tr><tr><td>Teavă conexiune lichid</td><td>6.35 mm (1/4")</td></tr><tr><td>Teava conexiune gaz</td><td>9.52 mm (3/8")</td></tr><tr><td>Garantie</td><td>36 luni</td></tr></table>	Tip produs	Multi split	Capacitate generala	12000 BTU	Capacitate racire	11942 (3753 - 12966) BTU	Capacitate incalzire	13648 (4436 - 15695) BTU	Capacitate de racire	3.5 (1.1 - 3.8) kW	Capacitate de incalzire	4.0 (1.3 - 4.6) kW	Alimentare	Monofazat	Tensiune alimentare	230 V AC	Tip unitate	Split de perete	Functii	Autodiagnoza, Dehumidificare, Incalzire, Purificare, Racire, Ventilatie	Culoare	Alb	Telecomanda	Da	Filtru praf, Deodorizant	Anti-alergeni, Anti-bacterian, Anti-	Debit de aer racire m³/min	4.92 / 5.88 / 7.32 / 8.7 / 11.4	Debit de aer incalzire m³/min	4.92 / 5.88 / 7.08 / 8.88 / 12.9	Nivel de zgomot racire	19 / 24 / 30 / 36 / 42 dB	Nivel de zgomot incalzire	19 / 24 / 31 / 38 / 45 dB	Putere sonora racire	57 dB	Suprafata de montare	Perete	Lungime unitate interna	789 mm	Latime unitate interna	219 mm	Inaltime unitate interna	299 mm	Greutate	10.5 kg	Control Wi-Fi	Da	Suprafata acoperita	25-35 m²	Teavă conexiune lichid	6.35 mm (1/4")	Teava conexiune gaz	9.52 mm (3/8")	Garantie	36 luni		
Tip produs	Multi split																																																										
Capacitate generala	12000 BTU																																																										
Capacitate racire	11942 (3753 - 12966) BTU																																																										
Capacitate incalzire	13648 (4436 - 15695) BTU																																																										
Capacitate de racire	3.5 (1.1 - 3.8) kW																																																										
Capacitate de incalzire	4.0 (1.3 - 4.6) kW																																																										
Alimentare	Monofazat																																																										
Tensiune alimentare	230 V AC																																																										
Tip unitate	Split de perete																																																										
Functii	Autodiagnoza, Dehumidificare, Incalzire, Purificare, Racire, Ventilatie																																																										
Culoare	Alb																																																										
Telecomanda	Da																																																										
Filtru praf, Deodorizant	Anti-alergeni, Anti-bacterian, Anti-																																																										
Debit de aer racire m³/min	4.92 / 5.88 / 7.32 / 8.7 / 11.4																																																										
Debit de aer incalzire m³/min	4.92 / 5.88 / 7.08 / 8.88 / 12.9																																																										
Nivel de zgomot racire	19 / 24 / 30 / 36 / 42 dB																																																										
Nivel de zgomot incalzire	19 / 24 / 31 / 38 / 45 dB																																																										
Putere sonora racire	57 dB																																																										
Suprafata de montare	Perete																																																										
Lungime unitate interna	789 mm																																																										
Latime unitate interna	219 mm																																																										
Inaltime unitate interna	299 mm																																																										
Greutate	10.5 kg																																																										
Control Wi-Fi	Da																																																										
Suprafata acoperita	25-35 m²																																																										
Teavă conexiune lichid	6.35 mm (1/4")																																																										
Teava conexiune gaz	9.52 mm (3/8")																																																										
Garantie	36 luni																																																										

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732

	Garantie compresor 36 luni		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj, echipamentelor electrice și de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Utilajul va purta marcaj de conformitate CE. Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor in vigoare. Se vor respecta cerințele standardului ISO 9001.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 36 (luni)		
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atașa cartea tehnică, instrucțiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.		

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1.
Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii,
a unei proceduri de achizitie publica.

Proiectant,
ing. Rosu Bogdan



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M. Viteazu, Bl. 42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad- mun.
 Brad, str. Avram Iancu, nr. 6,
 jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



Specialitatea: **Instalatii termice**

FISA TEHNICA NR. 4

Utilajul, echipamentul tehnologic: Unitate interna aer conditionat 9000 BTU: 16 BUC.

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)																																																																
0	1	2	3																																																																
1	Parametri tehnici si functionali: Unitate interna aer conditionat tip split de perete; Compact si elegant - un aparat potrivit pentru orice interior, cu functii avansate; Performante energetice superioare - datorate folosirii agentului R32; Niveluri ale zgomotului reduse pana la 19 dBA. Caracteristici: - Filtru de purificare a aerului - Ajustarea automata a deflectorului orizontal - Deflectoare oscilante - Night mode Specificatii tehnice: <table><tr><td>Tip produs</td><td>Multi split</td></tr><tr><td>Capacitate generala</td><td>9000 BTU</td></tr><tr><td>Capacitate racire</td><td>8530 (3070 - 11600) BTU</td></tr><tr><td>Capacitate incalzire</td><td>10918 (3412 - 13989) BTU</td></tr><tr><td>Capacitate de racire</td><td>2.5 (0.9 - 3.4) kW</td></tr><tr><td>Capacitate de incalzire</td><td>3.2 (1.0 - 4.1) kW</td></tr><tr><td>Alimentare</td><td>Monofazat</td></tr><tr><td>Tensiune alimentare</td><td>230 V AC</td></tr><tr><td>Tip unitate</td><td>Split de perete</td></tr><tr><td>Functii</td><td>Autodiagnoza,</td></tr><tr><td colspan="2">Dezumidificare, Incalzire, Purificare, Racire, Ventilatie</td></tr><tr><td>Culoare</td><td>Alb</td></tr><tr><td>Telecomanda</td><td>Da</td></tr><tr><td>Filtru</td><td>Anti-alergeni, Anti-</td></tr><tr><td colspan="2">bacterian, Anti-praf, Deodorizant</td></tr><tr><td>Debit de aer racire</td><td>4.92 / 5.88 / 7.32 / 8.7 /</td></tr><tr><td>11.4 m³/min</td><td></td></tr><tr><td>Debit de aer incalzire</td><td>4.92 / 5.88 / 7.08 / 8.88 /</td></tr><tr><td>12.9 m³/min</td><td></td></tr><tr><td>Nivel de zgomot racire</td><td>19 / 24 / 30 / 36 / 42 dB</td></tr><tr><td>Nivel de zgomot incalzire</td><td>19 / 24 / 34 / 39 / 45 dB</td></tr><tr><td>Putere sonora racire</td><td>57 dB</td></tr><tr><td>Suprafata de montare</td><td>Perete</td></tr><tr><td>Lungime unitate interna</td><td>798 mm</td></tr><tr><td>Latime unitate interna</td><td>219 mm</td></tr><tr><td>Inaltime unitate interna</td><td>299 mm</td></tr><tr><td>Greutate</td><td>10.5 kg</td></tr><tr><td>Control Wi-Fi</td><td>Da</td></tr><tr><td>Suprafata acoperita</td><td>20-25 m²</td></tr><tr><td>Teavă conexiune lichid</td><td>6.35 mm (1/4")</td></tr><tr><td>Teava conexiune gaz</td><td>9.52 mm (3/8")</td></tr><tr><td>Garantie</td><td>36 luni</td></tr></table>	Tip produs	Multi split	Capacitate generala	9000 BTU	Capacitate racire	8530 (3070 - 11600) BTU	Capacitate incalzire	10918 (3412 - 13989) BTU	Capacitate de racire	2.5 (0.9 - 3.4) kW	Capacitate de incalzire	3.2 (1.0 - 4.1) kW	Alimentare	Monofazat	Tensiune alimentare	230 V AC	Tip unitate	Split de perete	Functii	Autodiagnoza,	Dezumidificare, Incalzire, Purificare, Racire, Ventilatie		Culoare	Alb	Telecomanda	Da	Filtru	Anti-alergeni, Anti-	bacterian, Anti-praf, Deodorizant		Debit de aer racire	4.92 / 5.88 / 7.32 / 8.7 /	11.4 m³/min		Debit de aer incalzire	4.92 / 5.88 / 7.08 / 8.88 /	12.9 m³/min		Nivel de zgomot racire	19 / 24 / 30 / 36 / 42 dB	Nivel de zgomot incalzire	19 / 24 / 34 / 39 / 45 dB	Putere sonora racire	57 dB	Suprafata de montare	Perete	Lungime unitate interna	798 mm	Latime unitate interna	219 mm	Inaltime unitate interna	299 mm	Greutate	10.5 kg	Control Wi-Fi	Da	Suprafata acoperita	20-25 m²	Teavă conexiune lichid	6.35 mm (1/4")	Teava conexiune gaz	9.52 mm (3/8")	Garantie	36 luni		
Tip produs	Multi split																																																																		
Capacitate generala	9000 BTU																																																																		
Capacitate racire	8530 (3070 - 11600) BTU																																																																		
Capacitate incalzire	10918 (3412 - 13989) BTU																																																																		
Capacitate de racire	2.5 (0.9 - 3.4) kW																																																																		
Capacitate de incalzire	3.2 (1.0 - 4.1) kW																																																																		
Alimentare	Monofazat																																																																		
Tensiune alimentare	230 V AC																																																																		
Tip unitate	Split de perete																																																																		
Functii	Autodiagnoza,																																																																		
Dezumidificare, Incalzire, Purificare, Racire, Ventilatie																																																																			
Culoare	Alb																																																																		
Telecomanda	Da																																																																		
Filtru	Anti-alergeni, Anti-																																																																		
bacterian, Anti-praf, Deodorizant																																																																			
Debit de aer racire	4.92 / 5.88 / 7.32 / 8.7 /																																																																		
11.4 m³/min																																																																			
Debit de aer incalzire	4.92 / 5.88 / 7.08 / 8.88 /																																																																		
12.9 m³/min																																																																			
Nivel de zgomot racire	19 / 24 / 30 / 36 / 42 dB																																																																		
Nivel de zgomot incalzire	19 / 24 / 34 / 39 / 45 dB																																																																		
Putere sonora racire	57 dB																																																																		
Suprafata de montare	Perete																																																																		
Lungime unitate interna	798 mm																																																																		
Latime unitate interna	219 mm																																																																		
Inaltime unitate interna	299 mm																																																																		
Greutate	10.5 kg																																																																		
Control Wi-Fi	Da																																																																		
Suprafata acoperita	20-25 m²																																																																		
Teavă conexiune lichid	6.35 mm (1/4")																																																																		
Teava conexiune gaz	9.52 mm (3/8")																																																																		
Garantie	36 luni																																																																		

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M.Viteazu, Bl.42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad- mun.
 Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
 jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



	Garantie compresor 36 luni		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj, echipamentelor electrice și de automatizare aferente protecțiilor și semnalizărilor în funcționare.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Utilajul va purta marcaj de conformitate CE. Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor in vigoare. Se vor respecta cerințele standardului ISO 9001.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 36 (luni)		
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.		

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1.
 Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii,
 a unei proceduri de achizitie publica.

Proiectant,
 ing. Rosu Bogdan



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732Specialitatea: **Instalatii termice****FISA TEHNICA NR. 5****Utilajul, echipamentul tehnologic: Panou solar apa calda INOX presurizat 200 litri: 1 BUC.**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali: Panoul solar termic are un randament foarte bun in prepararea apei calde, iar montajul sau nu este obligatoriu la inaltime datorita faptului ca lucreaza sub presiune constanta (apa rece impinge apa calda afara). Atat scheletul de rezistenta cat si boilerul, sunt fabricate din inox. Toti conectori boilerului sunt integrati prin sudura in argon si sunt de 3/4. Panoul poate functiona intreg anul cu conditia de a se izola foarte bine teville de apa calda si apa rece. Tuburile sunt rezistente la grindina de pana la 30mm. Bazinul dispune de izolatie Polyurethane de 55 mm. Specificatii tehnice: Kit instalatie panou solar apa calda presurizat 200 litri contine: - microcalculatorul TK-7Y cu urmatoarele functii: afisarea orei pe display LCD: 24 ore, afisarea temperaturii apei din boiler, plaja de lucru rezistenta electrica (30-80 °C), posibilitatea setarii a pana la 3 perioade de preincalzire a apei cu rezistenta electrica, pornire manuala a rezistentei electrice 1,5Kw - supapa de protectie pentru presiune crescuta 6 bar si protectie la temperatura ridicata 90° - supapa de sens (pentru teava apa rece) - boiler din inox (interior SUS304 2B - exterior SUS201) grosime 1,2 mm interior/0.5 mm exterior (izolatie 55mm cu densitate marita) - suport prindere 45° din inox SUS201 - 20 tuburi vidate 58/1800 mm (heat-pipe) - senzor de temperatura - rezistenta electrica din inox de 1.5 kw - elemente de fixare, accesorii, suruburi, piulite, talpice de fixare (inox) - pasta termoconductoare - transfer termic		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare: Se va asigura asistenta tehnica la montaj.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante: Echipamentul oferat va purta marcaj de conformitate CE. Toate materialele utilizate trebuie să corespundă normelor și standardelor in vigoare. Se vor respecta		

NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732

	cerințele standardului ISO 9001.		
4	Conditii de garantie si postgarantie: Termenul de solutionare/rezolvare a problemelor apărute în perioada de garanție: 5 (zile) Durata de viață, minim garantată: (ani) Garanție minimă pentru echipament: 24 (luni)		
5	Conditii cu caracter tehnic: Se va atașa fișa tehnică a producătorului. Se vor livra cu certificat de garanție și certificat de conformitate/declarație de conformitate a calității. Se va atasa cartea tehnică, instructiuni de montaj, punere in functiune si exploatare/intretinere în limba română.		

PRECIZARE:

Proiectantul completeaza si raspunde pentru datele si informatiile inscrise in coloana 1.
Coloanele 2 si 3 se completeaza de catre ofertanti in cadrul derularii, in conditiile legii,
a unei proceduri de achizitie publica.

Proiectant,
ing. Rosu Bogdan



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
Strada M.Viteazu, Bl.42/10
Deva, jud. Hunedoara
Tel: 0745 030908
e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad- mun.
Brad, str. Avram Iancu, nr.6,
jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732



Formular F4

**LISTA UTILAJELOR TEHNOLOGICE/FUNCȚIONALE
care necesită montaj**

PERSOANA JURIDICA ACHIZITORE: MUNICIPIUL BRAD

OBIECTUL: Renovarea energetică moderată a Clădirii - Han, Piața Municipiului Brad- mun. Brad,
str. Avram Iancu, nr.6, jud. Hunedoara

Specialitatea: **Instalații termice**

Nr. crt.	Denumirea și caracteristicile utilajelor	U/M	Cant.	Valoare (LEI)		Furnizor	Observații
				unitară	totală		
1	2	3	4	7	8	9	10
1.	Unitate externa aer conditionat 42000 BTU	buc	4				Vezi FT.nr.1
2.	Unitate externa aer conditionat 24000 BTU	buc	1				Vezi FT.nr.2
3.	Unitate interna aer conditionat 12000 BTU	buc	2				Vezi FT.nr.3
4.	Unitate interna aer conditionat 9000 BTU	buc	16				Vezi FT.nr.4
5.	Panou solar apa calda INOX presurizat 200 litri	buc	1				Vezi FT.nr.5

PROIECTANT:

Ing. Roșu Bogdan

OFERTANT:



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL
 Strada M.Viteazu, Bl.42/10
 Deva, jud. Hunedoara
 Tel: 0745 030908
 e-mail:
rosu68@yahoo.com
valentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
 moderată a Clădirii - Han,
 Piața Municipiului Brad-
 mun. Brad, str. Avram
 Iancu, nr.6, jud. Hunedoara

J20/1709/2017
 CUI 38638732



BREVIARE DE CALCUL

Încălzire

Nr. Înc.	Denumire încăpere	S (mp)	l (m)	h (m)	V (mc)	b	q ₀ (W/mc°K)	t _i (°C)	D t (°C)	f	bq ₀ Dt (W/mc)	Q _{nec} (W)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
P01	Magazie	56.53	1	3.40	192	1.3	0.5	20	35	1	22.75	5085
P02	Magazie	28.86	1	3.40	98.1	1.3	0.5	20	35	1	22.75	2596
P03	Birou	11.76	1	3.40	40	1.3	0.4	20	35	1	18.20	846
P04	hol	22.27	1	3.40	75.7	1.3	0.4	18	33	1	17.16	1511
P05	Birou	14.58	1	3.40	49.6	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1312
P06	Birou	13.94	1	3.40	47.4	1.3	0.4	20	35	1	18.20	1003
P07	Gr.Sanitar	17.86	1	3.40	60.7	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1607
P08	Camera	14.7	1	2.65	39	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1031
P09	Camera	14.84	1	2.65	39.3	1.3	0.5	18	33	1	21.45	981
P10	Camera	14.66	1	2.65	38.8	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1028
P11	Camera	14.53	1	2.65	38.5	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1019
P12	Camera	9.57	1	2.65	25.4	1.3	0.5	20	35	1	22.75	671
P13	hol	22.00	1	2.65	58.3	1.3	0.4	18	33	1	17.16	1163
P14	Camera	14.84	1	2.65	39.3	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1040
P15	Camera	14.39	1	2.65	38.1	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1009
P16	Camera	14.41	1	2.65	38.2	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1010
P17	Camera	14.9	1	2.65	39.5	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1045
P18	Gr.Sanitar	14.62	1	2.65	38.7	1.3	0.5	20	35	1	22.75	1025

14991

PROIECTANT:

Ing. Roșu Bogdan



NO FIRE INSTAL PROIECT SRL

Strada M.Viteazu, Bl.42/10

Deva, jud. Hunedoara

Tel: 0745 030908

e-mail:

rosu68@yahoo.comvalentin.bogdanr@gmail.com

Renovarea energetică
moderată a Clădirii - Han,
Piața Municipiului Brad-
mun. Brad, str. Avram
Iancu, nr.6, jud. Hunedoara

J20/1709/2017
CUI 38638732

BREVIAR DE CALCUL INSTALAȚII APĂ-CANAL

Punctele de consum din dotarea clădirii:

APA RECE

OBIECT	NR.BUC		E		
lavoare	6	X	0.35	=	2.10
rezervor WC	7	X	0.50	=	3.50
			0.85	TOTAL	5.60

Pentru tronsonul de apa rece care alimenteaza clădirea:

$$E = \sum E_1 + \sum E_2 = 19,94$$

Pentru conducta de bransament:

$$q_c = 0,567 \text{ [l/s]}$$

Din nomograma de dimensionare pentru conductele de polietilena pentru apa rece =>
un diametru $D_e = 32 \text{ mm}$

Se va alege o conductă de polietilena de PEHD PN6 $D_e = 32 \text{ mm}$ ($\varnothing 1 1/4''$).**APA CALDA**

OBIECT	NR.BUC		E		
lavoare	6	X	0.35	=	2.10
				TOTAL=	2.10

Pentru tronsonul de apa rece care alimenteaza clădirea:

$$E = \sum E_1 = 2.10$$

Pentru conducta de legătură de la boilerele solare:

$$q_c = 0,318 \text{ [l/s]}$$

Din nomograma de dimensionare pentru conductele de cupru pentru apa rece =>
un diametru $D_e = 18 \text{ mm}$

Se va alege o conductă de cupru 20x2.0 mm ($\varnothing 3/4''$).

PROIECTANT:

Îng. Roșu Bogdan



FORMULAR F1

Obiectiv :
 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA A CLADIRII - HAN PIATA MUNICIPIULUI BRAD

Proiectant :

Centralizatorul
 cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
	1.3.001 AMENAJARI EXTERIOARE		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
	2.001 INSTALATII		
3.5	Proiectare		
4	Investitia de baza		
	4.1 Constructii si instalatiile aferente acestora		
	4.1.001 INSTALATII		
	4.1.002 ARHITECTURA		
	4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
	4.2.001 INSTALATII		
	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

FORMULAR F2

Obiectiv :
 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA A CLADIRII - HAN PIATA MUNICIPIULUI BRAD

Proiectant :

**Centralizatorul
 cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte**

OBIECT: ARHITECTURA

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea
		lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
	666301 IZOLARE TERMICA FATADA-PARTEA VITRATA	
	666302 IZOLARE TERMICA-PARTEA OPACA	
	666303 IZOLAREA TERMICA PESTE SOL	
	666304 IZOLARE TERMICA PESTE PLANSEU ULTIMUL NIVEL	
	666305 INVELITOARE	
	666306 REFACERE FINISAJE INTERIOARE IN ZONELE DE INTERVENTIE	
	666307 REFACERE TROTUARE	
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	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	TOTAL II	
	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	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant



Proiectant

FORMULAR F2

Obiectiv :
 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA A CLADIRII -HAN PIATA MUNICIPIULUI BRAD

Proiectant :

Centralizatorul
 cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

OBIECT: INSTALATII

Nr.cap./subcap. deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea
		lei
1	2	3
4.1	Constructii si instalatiile aferente acestora	
4.1.1	Terasamente,sistemalizare pe verticala si amenajari exterioare	
	HAN020 INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	
	HAN030 INSTALATII DE INCALZIRE INTERIOARA	
	HAN060 PARATRAZNET SI PRIZE DE PAMANT	
	HAN070 INSTALATII SANITARE INTERIOARE	
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	
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
	HAN040 MONTARE ECHIPAMENTE ELECTRICE	
	HAN050 MONTARE ECHIPAMENTE TERMICE	
	TOTAL II	
	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	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	

Executant



Proiectant

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta HAN010 RACORD ELECTRIC EXTERIOR

Categorია de lucrari: 0120

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
=				PU TRA	VAL TRA
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L
002	TSA02F1	M.C.	5.760		
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ					
VERT.NESPR.IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.					
ADINC.<1,5M T.TARE					
003	TSC02B1	100 MC.	0.230		
SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39					
MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC.DEP.TER.CAT.					
2					
004	TSF01B1	MP.	144.000		
SPRIJIN.DE MALURI CU DULAPI DE FAG ASEZ.					
ORIZ.LAT.INTRE MAL.<1,5M,ADIN.0,0-2M;0,					
21-0,6M INTR.DULA					
005	TSA24A1	ORA	30.000		
EPUIZAREA MEC.A APEI DIN SAP.IN TEREN CU					
INFILTR.PUTERNICE CU MOTOPOMPA DE APA DE					
6,6-12KW					
009	ACE08A1	M.C.	4.000		
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA					
SI CANALIZARE CU: NISIP					
010	TRA01A05	TONA	6.000		
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,					
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE					
DIST.= 5 KM.					
011	TRA01A05P	TONA	6.000		
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU					
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM					
012	TRB01C11	TONA	2.000		
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE					
PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE					
GRUP1-3 DISTANTA 10M					
013	TSD01D1	M.C.	5.760		
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,					
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.					
BULG.TEREN F.TARE					
014	TSD02A1	100 MC.	0.230		
IMPRAST.PAMINT AFINAT PROVENIT DIN TER.					
CAT.1 SAU 2 CU BULD.DE 65-80CP IN STRAT.					
CU GROS.DE 15-20C					

=====

015	TSD04B1	M.C.	4.320
-----	---------	------	-------

COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.
EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE
10CM GROS.T.COEZIV

016	TSD06A1	100 MC.	0.230
-----	---------	---------	-------

COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T
UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20
-30CM

017	TSC35B32	100 MC.	0.300
-----	----------	---------	-------

INCARC. AUTO CU INCARC. PE PNEURI CUPA
2,6-3,9 MC TEREN CATEG 2 LA DIST. 21-30
M

018	TRA01A02	TONA	0.300
-----	----------	------	-------

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE
DIST.= 2 KM.

020	W2G01B27	M	90.000
-----	----------	---	--------

MONT CABLU U1KV GR 2,301-2,600 KG/M CU.
SAU AL SANT PAT NISIP CU OBSTAC CU TRACT
MANUALA

020	4803187	M	90.000
-----	---------	---	--------

CABLU ENERGIE CYABY 0,6/ 1KV 3X 50 + 25
M S 8778

021	6716785	M	90.000
-----	---------	---	--------

@BANDA MARCARE PT INST APA IN ROLE DE
250 M

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta HAN020 INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE

Categorია de lucrari: 0120

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT   =
=   D E N U M I R E                                PU MAN   VAL MAN   =
=                                     A R T I C O L      PU UTI   VAL UTI   =
=                                     PU TRA   VAL TRA   =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA    GR.TOT.      T O T A L   =
=====
```

001 RPCU08C1 BUC. 60.000
 STRAPUNGERI IN ZIDARIE DE 1 1/2 CARAMIDA
 CU MORTAR CIMENT PT.TRECERE COND.
 SECTIUNE 50-400CMP

002 EA01B2 M 48.000
 TUB IZOLANT IP-PVC MONTAT INGROPAT CU D=
 32MM

003 EA01A2 M 950.000
 TUB IZOLANT IP-PVC MONTAT INGROPAT CU D=
 16MM

004 EB02A1 M 2900.000
 CONDUCTA CUPRU CU IZOLATIE INTRODUSA IN
 TUBURI DE PROTECTIE,CONDUCTA AVIND
 SECTIUNEA < 4 MMP

004 4826880 M 1500.000
 CONDUCTOR FY 1X 1,5 S 6865

004 4826892 M 1400.000
 CONDUCTOR FY 1X 2,5 S 6865

005 EC03A1 M 1600.000
 CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE
 CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.< 10
 MMP.

005 3270015 M 330.000
 CABLU CYYF 3X2,5

005 3273259 M 1270.000
 MYYF 3X1.5 (H05VV-F) CABLU CUPRU LITAT

```
=====
006 EC03A1 M 90.000
CABLU ENERGIE MONTAT CU SCOABE PE
CONSOLE FIX.CU DIBLURI METAL COND.< 10
MMP.

006 3270782 M 90.000
CABLU CYYF 5X2,5

007 EC12C1 BUC. 40.000
CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU
COND.CU. <4X10MMP

008 ED01A1 BUC. 24.000
INTRERUPATOR MANUAL INGROPAT UNIPOLAR
CONSTRUCTIE NORMALA SAU IMPERMEABILA *

008 5500720 BUC. 24.000
INTRERUPTOR CUMPANA SUB TENCUIALA SIMBOL
0170 250V 10A

010 ED03E1 BUC. 4.000
COMUTATOR UNIPOLAR PENTRU SCARA (DE
CAPAT SAU CRUCE) MONTAT INGROPAT
EXCLUSIV DOZA APARAT

010 5520380 BUC. 4.000
COMUTATOR CUMPANA PE TENCUIALA SIMBOL
026 10A 1250V S.3185 SCARA

011 ED08A1 BUC. 19.000
PRIZA MONTATA INGROPAT CONSTR.NORMALA
IMPERMEABILA SAU NORMALA CU CONTACT
PROTECTIE

011 5536169 BUC. 19.000
PRIZA MONOBLOC SUB TENCUIALA 250/10A COD
160

014 ED13B1 BUC. 1.000
SONERII SI ELEMENTE DE SONERIE SAU
SEMNALIZARE-SONERIE ELECTRICA(CLOPOT SAU
BUZER)DIBL.MAT.PL.

014 5500055 BUC. 1.000
SONERIE RS 7951 TIP CASNIC 5V,CA STAS
4264-54

015 EE07B1 [ 1] BUC. 63.000
PLAFONIERA METALICA CU GLOB DE STICLA
MONTATA PE DIBLURI DE MAT.PLASTIC

015 3272884 BUC. 11.000
APLICA LED BARI 1 18 W ALB
```

=====

015 5107313	BUC.	38.000
PLAFONIERA LED 4X18W		

015 5500056	BUC.	14.000
CORP ILUMINAT ETANS CU LED 18 W (IN BAI)		

016 EE12J1	[1] BUC.	1.000
CORP DE ILUMINAT -TIP SPOT		

016 3273743	BUC.	1.000
PROIECTOR LED PENTRU EXTERIOR 50W 230V LUMINA NEUTRA		

018 EE10K1	[1] BUC.	14.000
CORP DE ILUMINAT SPECIAL,MONOBLOC		

018 3272546	BUC.	14.000
CORPURI PENTRU ILUMINAT DE SIGURANTA CISA MARTE 2X8W 3.0 H PERMANENT		

019 EF05C1	[1] BUC.	2.000
TABLOU DE APARTAMENT CU 3 CIRCUITE TIP BLOC ELECTRIC.		

019 7500274	BUC.	2.000
TABLOU ELECTRIC 3 MODULE		

199 EF03A1	[3] BUC.	1.000
TABLOU ELECTRIC ... ECHIPAT CONFORM SCHEMEI ELECTRICE		

199 7506121	BUC.	1.000
TABLOU ELECTRIC 15 CIRCUITE COMPLET ECHIPATE		

020 EF09B1	BUC.	6.000
RACORD.COND.CU.AP.SAU MOT.LA BORNE.TAB. EL.PE MARM.,MET.,SAU CAPS.,COND.CU SECT. 10 SAU 16MMP		

020 5201465	BUC.	6.000
PAPUC STANTAT DIN CUPRU PENTRU CONDUCTOARE CUPRU 10X 6,8 MMP		

021 EH05C1	BUC.	3.000
INCERCARE PANOURI METALICE SAU DULAPURI METALICE		

=====

022	EH07A1	KWH.	5.000
-----	--------	------	-------

ENERGIE ELECTRICA PENTRU PROBE

023	RPCU11B2	M	110.000
-----	----------	---	---------

EXECUTAREA DE SANTURI CU SECTIUNE 31-80
CMP IN ZIDARIE DE BETON SAU PIATRA

024	RPCU17A4	M	110.000
-----	----------	---	---------

ASTUPAREA SANTURILOR IN ZIDARIE CU
MORTAR DE IPSOS-VAR SI NISIP SANTUL
AVIND SECT.DE 20-30 CMP

025	RPCU10E1	BUC.	25.000
-----	----------	------	--------

STRAPUNGERI IN ZIDARIE DE BETON ARMAT CU
GROSIMEA 41-50CM SECTIUNE 301-700CMP

026	CP27B1	[1] BUC.	25.000
-----	--------	-----------	--------

MATARE GOLURI

027	RPCU10G3	[1] MP.	40.000
-----	----------	----------	--------

SANTURI DE ADERENTA EXECUTAT CU AMORSAJ
DE CIMENT

028	ED20A1	BUC.	12.000
-----	--------	------	--------

LEGAREA ELECTROMOTORULUI 0,55...4KW,LA
CONDUCTE DE ALUMINIU SAU CUPRU

029	ED20A1	BUC.	12.000
-----	--------	------	--------

LEGAREA ELECTROMOTORULUI 0,55...4KW,LA
CONDUCTE DE ALUMINIU SAU CUPRU

030	EF08A1	BUC.	23.000
-----	--------	------	--------

RACORD.COND.AL.AP.SAU MOT.LA BORNE.TAB.
EL.PE MARM.,MET.,SAU CAPS.,COND.CU SECT.
<10MMP

031	EH04H1	BUC.	12.000
-----	--------	------	--------

INCERCAREA SI VERIFICAREA ELECTRICA A
ELECTROMOT. P<10 KW

032	RPEB11D1	M	600.000
-----	----------	---	---------

DEMONTARE COND FY , AFY IZOL 1-4 MMP
ICLUS IZOL*

033	RPEB14A1	M	300.000
-----	----------	---	---------

DEMONTARE COND INTENC 2,5-4 MMP INST PE
ZID*

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

=====

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
A CLADIRII -HAN PIATA
MINICIPIULUI BRAD
Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta HAN030 INSTALATII DE INCALZIRE INTERIO
ARA

Categoriza de lucrari: 0120

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 FE03B2 M 120.000
TEAVA DIN CUPRU CU D EXT.SI GROS.
PERETELUI 12X1 MM

002 FE03D3 [3] M 90.000
TEAVA DE CUPRU INCALZIRE 28x1

002 3272987 M 90.000
TEAVA CUPRU IN BARA PT INCALZIRE/
SANITARE L=3M D.28X1MM

003 IZH01A1 [5] M 90.000
IZOLAREA ELASTOMER MM D=29X9

004 SA43D1 [1] BUC. 90.000
BRATARA PT.FIXAREA COND. CUPRU 28

005 SA43C1 [3] BUC. 120.000
BRATARA PT.FIXAREA TEAVA CURU 22

006 IC37A1 KG 130.000
SUPORTI CONDUCTE,TUBURI DIVERSE,
COLECTOARE-DISTRIB APARATE RECIPIENTI
DIV.PINA LA 2KG.INCL./BUC

006 6310017 KG 130.000
PIESA METALICA PENTRU FIXARE STELAJE

007 IC40C1 BUC. 30.000
CONFECT.MONTAREA+CIMENTAREA TEVII DE
PROTECTIE LA TRECEREA CONDUCTELOR PRIN
ZIDURI D=1 1/2 TOLI

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA

=====

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta HAN040 MONTARE ECHIPAMENTE ELECTRICE

Categorii de lucrari: 0120

NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
D E N U M I R E				PU MAN	VAL MAN	=
A R T I C O L				PU UTI	VAL UTI	=
				PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI				GR./UA	GR.TOT.	T O T A L =
001	W1A22C1	[2]	BUC.		1.000	
MONTARE KIT INSTALATII FOTOVOLTAICE						
TRIFAZATE DE 7 KW PUTERE INSTALATA						

002 NL2 [11] BUC. 1.000
 MONTARE STATIE DE INCARCARE PUBLICA
 DUBLA 2 *22 KW

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta HAN050 MONTARE ECHIPAMENTE TERMICE

Categorii de lucrari: 0120

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
D E N U M I R E	A R T I C O L		PU MAN	VAL MAN
			PU UTI	VAL UTI
			PU TRA	VAL TRA
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L	
001 VC07B1# [1] BUC.		4.000		
MONTARE UNITATE EXTERNA AER CONDITONAT				
42000 BTU				

002 VC07B1# [2] BUC.		1.000		
MONTARE UNITATE EXTERNA AER CONDITONAT				
24000 BTU				

003 VC07B1# [4] BUC.		2.000		
MONTARE UNITATE INTERNA AER CONDITONAT				
12000 BTU				

004 VC07B1# [5] BUC.		16.000		
MONTARE UNITATE INTERNA AER CONDITONAT				
9000 BTU				

005 IB18B1# [2] BUC.		1.000		
MONTARE PANOUL SOLAR APA CALDA INOX				
PRESURIZAT 200 L				

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
A CLADIRII -HAN PIATA
MINICIPIULUI BRAD

Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta HAN060 PARATRAZNET SI PRIZE DE PAMANT

Categoriza de lucrari: 0120

= NR.	SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
=	D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=		A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=				PU TRA	VAL TRA	=
=	SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001	TSC02A1	100 MC.	0.440			
	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39					
	MC PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC.DEP.TER.CAT.					
	1					
002	TSD02A1	100 MC.	0.440			
	IMPRAST.PAMINT AFINAT PROVENIT DIN TER.					
	CAT.1 SAU 2 CU BULD.DE 65-80CP IN STRAT.					
	CU GROS.DE 15-20C					
003	TSD06A1	100 MC.	0.440			
	COMPACTARE CU PLACA VIBRAT.DE 0,7T					
	UMPLUTURA PAMINT NECOEZIN IN STRAT DE 20					
	-30CM					
004	EG08C1	M	90.000			
	COND.LEG.PAM.INST.PARATRASNET PROT.LEG.					
	PAMINT MONT.PAM.BANDA OL ZINC.40X4MM					
	MONT.IN TEREN F.TARE					
005	EG07F1	[1] M	160.000			
	COND.COBOR. CUPRU STANAT D = 10 MM					
005	4826623	M	160.000			
	Conducta aluminiu d=10 mm de coborare					
	deasupra piesei de separatie					
006	EG10A1	BUC.	6.000			
	CUTIE CU ECLISA DE LEGATURA PT.CENTURA					
	DE INPAMINTARE					
007	W3C09A1	[1] BUC.	40.000			
	IMBINAREA PRIN ALUMINOTERMIE A					
	CONDUCTOARELOR INSTALATIEI DE PROTECTIE					
008	EG11C1	BUC.	4.000			
	PIESA RACORD.COND.INST.PARATR.LA PARTI					
	METALICE CONSTR. LA JGHEAB-TIP J					

=====

009	CP21B1	BUC.	16.000
-----	--------	------	--------

INADIRE PRIN SUPRAPUNERE ARMATURI, PRIN
SUDURA ELECTRICA CU BARE DIN OB 37 D=8-
16MM

010	W2G24E1	M	12.000
-----	---------	---	--------

TEAVA NEAGRA DIN OTEL DE 2" PT. PROTECTIA
CABLURILOR DE 16-50 MMP, PE STILPI DE
BETON

011	W1P08A	BUC.	2.000
-----	--------	------	-------

VERIFICAREA PRIZELOR DE PAMINT PT.
LUCRARI DE INSTALATII ELECTRICE LA
CONSTRUCTII

012	EG01I1	[1] BUC.	16.000
-----	--------	-----------	--------

MONTARE TARUSI PENTRU PAMANTARE
GALVANIZATI IN PAMANT ,MCU LUNGIMEA DE
1.5 M DE CONSTRUCTUE STANDARDIZATA

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0001 45000000 INSTALATII
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta HAN070 INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Categororia de lucrari: 0120

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 RPSC16F1 BUC. 6.000
 INLOC.COMPL.LAV.FAIAN.PORT.SANIT.
 SEMIPORT.PE CONS.FIXAT ZID.CARAM-BETON
 CU BATER.APAR.PERET.PVC

001 4201316 BUC. 6.000
 @BAT STAT MONOCOM LAV "LEADER MIX" ALBA
 COD 42L07470

001 2442288 BUC. 6.000
 LAVOAR PORTELAN FARA SPATAR L 2-600MM
 ALB C1 S 1540

001 4202761 BUC. 6.000
 SIFON ALAMA PENTRU LAVOAR 1" S 9611

005 SD05A1 BUC. 12.000
 ROBINET PENTRU LAVOAR TIP...,AVIND
 DIAMETRUL DE 1/2 TOLI

005 4202474 BUC. 12.000
 ROBINET TRECERE FONTA 1/2" A VENTIL+
 MUFA PN10 S6480

006 SC25A1 BUC. 6.000
 ETAJERA DIN PORTELAN SANITAR TIP

006 3273746 BUC. 6.000
 ETAJERA EDERA ALAMA CROMATA/STICLA, L.
 53.5XA.13CM

007 SC26A1 BUC. 6.000
 OGLINDA SANIT.SEMICRIST.MARGINI.SLEF.CU
 DIMENS.400X500MM


```

=====
008  SC28B1      [ 1] BUC.          6.000
PORT SAPUN LAVOAR CROMAT

009  SC28B1      [10] BUC.          6.000
DOZATOR SAPUN LICHID

010  SC27A1      [ 2] BUC.          6.000
PORTPAHAR DUBLU CROMAT

011  SC24A1      [ 4] BUC.          6.000
PORTPROSOP

012  SC24A1      [ 7] BUC.          6.000
DISPENSER PENTRU PROSOAPE DE HIRTIE

013  SC29A1      [ 3] BUC.          6.000
AGATATOARE DUBLA CROM

015  RPSC24A1          BUC.          7.000
INLOC.COMPLETA CLOS.VAS PORT.SANIT SAU
FAIANTA CU TEAVA SC.PVC-U REZERV.FONTA
CU SCAUN SI CAPAC

015  6719568          BUC.          7.000
@CAPAC VAS WC VERGINA ALB

015  2442757          BUC.          7.000
VAS CLOSET COL2-A PORTELAN ALB C. 1 S
2066

015  4201298          BUC.          7.000
REZERVOR WC CAPACITATE 12 LITRI S 2756

018  SC30A1      [ 5] BUC.          7.000
SUPORT PT.HIRTIE

019  SC30A1      [ 6] BUC.          7.000
PORT PERIE WC CU SUPORT CROMAT

020  RPSB60A1          BUC.          2.000
DEMONTARE SIFON PARDOS SIMPLU 50 MM*

```

=====

021	SB44C2	[1] BUC.	6.000
-----	--------	-----------	-------

SIFON DE PARDOSEALA DIN PVC AVIND D=50MM

022	SA01B1	[3] M	110.000
-----	--------	--------	---------

TEAVA CUPRU SANITAR IZOLATA TERMIC
PENTRU INSTALATII SANITARE AVIND
DIAMETRU DE D=15 X 1 MM

022	3334350	M	50.000
-----	---------	---	--------

@TEAVA CUPRU IZOLATA COLACI DN 15 COD
40TC1401

022	3334431	M	30.000
-----	---------	---	--------

@TEAVA CUPRU IZOLATA COLACI DN 18 COD
40TC1801

022	3334493	M	30.000
-----	---------	---	--------

@TEAVA CUPRU IZOLATA COLACI DN 22 COD
40TC2201

023	7300509	BUC.	40.000
-----	---------	------	--------

@COT CUPRU MM 90 GR DN 15 COD 46900004

024	3270633	BUC.	24.000
-----	---------	------	--------

RACORD CUPRU 15X1/2 FE

024	3270490	BUC.	10.000
-----	---------	------	--------

RACORD CUPRU 18X1/2 FE

025	SD13A1	BUC.	20.000
-----	--------	------	--------

ROBINET TREC.CU VENTIL SI MUFE,PT TEVI
OTEL CU D= 1/2 SAU D= 3/8 TOLI

025	4500889	BUC.	6.000
-----	---------	------	-------

@ROBINET GOLIRE CEP DOP+PORTFURTUN DN1/
2" COD 40810476

025	7344029	BUC.	12.000
-----	---------	------	--------

@ROB SFERA FEXFI+PARGHIE MANEV DN 1/2"
COD 40540424

026	SA43A1	[1] BUC.	130.000
-----	--------	-----------	---------

CLEMA PT.FIXARE CONDUCTE

026	3270243	BUC.	130.000
-----	---------	------	---------

BRATARA PRACTIC - DUBLA -CUPRU 22

=====

027	SB16A1	[4] M	20.000
-----	--------	--------	--------

TEAVA POLIETILENA MONTATA INGROPAT SI
IMBINATA CU FITINGURI COMPRESIUNE

027	6701123	M	20.000
-----	---------	---	--------

@TV HDPE80 312UNI7611.7615 PN6 DN 32X1.9
COD 64000086

028	SB16B1	[4] M	18.000
-----	--------	--------	--------

TUBURI DIN POLIPROPILENA PENTRU
CANALIZARE, CU D= 40 MM

029	SB16C1	[1] M	50.000
-----	--------	--------	--------

TEAVA POLIPROPILENA PENTRU CANALIZARE DN
= 50

030	SB16E1	[1] M	120.000
-----	--------	--------	---------

TEAVA POLIPROPILENA PENTRU CANALIZARE DN
110

031	SB16E1	[3] M	12.000
-----	--------	--------	--------

TEAVA PVC- KG .PT.CANALIZARE,MONT.
APARENT IN NISA,INGROP.PAMINT,SUSPEND.
PLANSEU,CU D=110

032	SB17A1	[3] BUC.	175.000
-----	--------	-----------	---------

FITING POLIET MONTAT PRIN COMPRES, D 20-
50 MM

032	6712505	BUC.	40.000
-----	---------	------	--------

@COT PVC-G 45 GR DN 32 COD 102032

032	6712509	BUC.	20.000
-----	---------	------	--------

@COT PVC-G 45 GR DN 40 COD 102040

032	6712534	BUC.	10.000
-----	---------	------	--------

@COT PVC-G 45 GR DN 50 COD 102050

032	3270245	BUC.	20.000
-----	---------	------	--------

COT 45 GRD. PVC-KG 110X45 GRD.

032	6712260	BUC.	20.000
-----	---------	------	--------

@COT PVC-U 45 GR DN 110 COD KGB110X45

032	6712866	BUC.	10.000
-----	---------	------	--------

@RAMIF PVC-U KGEA 45 GR DN 110X110

=====

032 6712849	BUC.	10.000
-------------	------	--------

RAMIFICATIE SIMPLA PVC-U 45 GRD. 110- 50
NII 2167

032 6712825	BUC.	10.000
-------------	------	--------

RAMIFICATIE SIMPLA PVC-U 45 GRD. 75- 50
NII 2167

032 6714595	BUC.	10.000
-------------	------	--------

@REDUCTIE PVC-G CU CAPAC DN 110X50 COD
112050

032 6714225	BUC.	5.000
-------------	------	-------

REDUCTIE PVC G TIP A 50- 40 STAS 7178

032 6714201	BUC.	20.000
-------------	------	--------

REDUCTIE PVC G TIP A 50- 32 STAS 7178

033 SB21C1	[1] BUC.	6.000
------------	-----------	-------

PIESA DE CURATIRE PP ,PT.CANALIZARE,CU
IMBINARE PRIN LIPIRE AVIND D=110 MM

034 SB24E1	[2] BUC.	2.000
------------	-----------	-------

@AERATOR CU MEMBRANA DN 110

344 RPSB58C1	BUC.	6.000
--------------	------	-------

INLOC.CACIULA DE VENT.DE TB PE COLOAN.DE
AERISIRE DIN TUB FONT.PVC SAU GRESIE
CERAM.AVIND D= 100M

035 SF01A1	M	110.000
------------	---	---------

EFFECTUARE PROBA DE ETAS.LA PRES.A INST.
INTER.DE APA,LA COND.OTEL ZN.SAU PB.
PRES.INCLUSIV ARMAT

036 SF04A1	M	220.000
------------	---	---------

SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE
APA,EXECUTATE CU TEVI DIN PVC.

037 TSA02A1	M.C.	3.000
-------------	------	-------

SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ
VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI SL.COEZ.
ADINC.<0,75M T.USOR

038 ACE08A1	M.C.	0.300
-------------	------	-------

UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA
SI CANALIZARE CU: NISIP

039 TSD01B1	M.C.	2.700
-------------	------	-------

IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN MIJL.

=====

040	TSD04A1	M.C.	2.700
-----	---------	------	-------

COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.
EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE
10CM GROS.T.NECOEZIV

041	TSE01B1	100 MP.	0.030
-----	---------	---------	-------

NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A
PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM
IN TEREN MIJLOCIU

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0002 45000000 AMENAJARI EXTERIOARE
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666201 AMENAJARI EXTERIOARE

Categoriza de lucrari: 0120

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=
001 TSE01A1	100 MP.	0.450			
NIVELAREA MANUALA A TERENURILOR SI A					
PLATFORMELOR CU DENIVELARI DE 10-20 CM					
IN TEREN USOR					
002 TSH09C1	100 MP.	0.450			
SEMANAREA GAZONULUI PE SUPRAFETE					
TALUZURILOR CU 1KG SAMINTA PE 100 MP					

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666301 IZOLARE TERMICA FATADA-PARTEA
 VITRATA

Categorია de lucrari: 0120

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
			PU TRA	VAL TRA
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L	
001 RPCT33A1	MP.	64.000		
DEMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR DIN				
LEMN *				

002 CK1111 [1] MP. 64.000
 FERESTRE DIN PVC LA CONSTRUCTII CU H<10M
 CU SUPRAFATA TOCULUI INTRE 4,5 SI 6 MP
 INCLUSIV

002 6306343 MP. 64.000
 FEREAstra PVC CU GEAM TERMOPAN CULOARE
 MARO

003 CE15G1 [6] M 40.000
 GLAF DIN PVC 25 CM

004 CE15B1 [7] M 40.000
 GLAF EXTERIOR ALUMINIU , MONTAT LA
 FERESTRE 25 CM

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666302 IZOLARE TERMICA-PARTEA OPACA

Categoria de lucrari: 0120

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
			PU TRA	VAL TRA
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L	

001 IZF10C1 [40] MP. 460.000
 TERMO-FONOIZOLATIE DIN VATA MINERALA CU
 G=15 CM LIPIT CU ADEZIV SPECIAL SI
 TENCUIT CU MASA DE SPACLU ARMAT CU FIBRE
 DE STICLA -EXCLUSIV FINIZAJUL

001 3273063 MP. 460.000
 PLACA VATA MINERALA BAZALTICA 10 CM
 GROSIME , 600/1000 MM

001 RPCR56A3 [5] MP. 460.000
 AMORSAJ PENTRU TENCUIALA DECORATIVA

001 CF09A1 [15] MP. 460.000
 TENCUIELI EXTERIOARE STRUCTURATE CU
 GRANULE DE 2 MM - DIVERSE CULORI

001 CB47A1 MP. 460.000
 MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET
 TUBULARE PT LUCRARI PE SUPRAFETE
 VERTICALE H<30,0M

002 IZF10C1 [41] MP. 70.000
 TERMOIZOLATII EXTERIOARE CU POLISTIREN
 EXTRUDAT DE 8 CM GROSIME LIPIT CU ADEZIV
 SPECIALSI GRUNDUIT CU MASA DE SPACLU
 PLASA POLIESTERICA INCLUSIV FINISAJUL

002 2954460 MP. 70.000
 Placi polistiren extrudat grosime 50 mm

002 RPCR56A3 [5] MP. 70.000
 AMORSAJ PENTRU TENCUIALA DECORATIVA

002 CF09A1 [8] MP. 70.000
 TENCUIELI EXTERIOARE MOZAICATE GRANOPOR
 -TENCUIALA DECORATIVA

=====

003	IZF10C1	[34] MP.	30.000
TERMOSISTEM PERMEABIL ,PLACARE SPALETI			

003	RPCR56A3	[5] MP.	30.000
AMORSAJ PENTRU TENCUIALA DECORATIVA			

003	CF09A1	[15] MP.	30.000
TENCUIELI EXTERIOARE STRUCTURATE CU GRANULE DE 2 MM - DIVERSE CULORI			

004	RPCXN01A	[1] M	288.000
PROFILE POLISTIREN			

005	RPCJ75A1	[3] MP.	50.000
RAZUIREA SI SPALAREA TENCUIELILOR LA FATADA			

005	RPCJ48A1	MP.	50.000
REPARATII TENCUIELI EXTERIOARE CALCANE DECORATIVE MORTAR 50-T SPRIT , 10-T GRUND			

006	NL 3	M	150.000
MONTARE COLTARE ALUMINIU SI PVC			

006	6718373	M	150.000
COLTARE PVC			

007	CL25C1	[6] M	95.000
MONTARE PROFIL DE SOCLU			

007	5526235	M	95.000
Profil picurator			

008	RPCI19A1	MP.	15.000
REPARATIA SORTURILOR DIN TABLA ZINCATA DE 0,4 MM GROSIME CU LAT.MAX.20CM SI INCHEIETURI DUBLE *			

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666303 IZOLAREA TERMICA PESTE SOL

Categoria de lucrari: 0120

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 RPCT29A1 MP. 21.000
 DESFACEREA PLACAJELOR FAIANTA GRESIE SI
 CERAMICE *

001 RPCT40B1 MP. 21.000
 DESFACEREA SAPEI DE PROT LA IZOL
 HIDROFUGE DE 4-5 CM GROSIME INCLUSIV
 ARMATURA DIN PLASA *

002 IZF12A1 [5] MP. 175.000
 POLISTIREN EXTRUDAT 5 CM GROSIME SUB
 PLACA SUPORT

003 CG01D1 [5] MP. 175.000
 SAPA DE 5 cm

003 2101200 M.C. 9.050
 SAPA M 100

003 TRA06A40 TONA 21.710
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
 DIST.=40 KM

003 TE06C1 MP. 175.000
 PLASA DE ARMATURA SUDATA TIP STNB D=6MM
 OCHIURILE 100X100MM

003 AUT3343 ORA 4.000
 POMPA PNEUMAT.DE BETON PB250 4-6MC/ORA

004 RPCG02W1 MP. 127.000
 PARDOSELI DIN PARCHET MULTISTRAT

=====

005 RPCK12C1	[4] M	100.000
--------------	--------	---------

PLINTA PARCHET

006 CG11A1	[4] MP.	48.000
------------	----------	--------

PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE CU ADEZIV

006 2419323	MP.	49.440
-------------	-----	--------

@PLACI GRESIE MAPISA 33.3X33.3 ARAN-B

007 CG07A1	[1] M	28.000
------------	--------	--------

PLINTA GRESIE

007 2419323	MP.	2.880
-------------	-----	-------

@PLACI GRESIE MAPISA 33.3X33.3 ARAN-B

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666304 IZOLARE TERMICA PESTE PLANSEU
 ULTIMUL NIVEL

Categorია de lucrari: 0120

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT  =
=   D E N U M I R E                                PU MAN   VAL MAN  =
=                                     A R T I C O L    PU UTI   VAL UTI  =
=                                     PU TRA    VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA    GR.TOT.      T O T A L  =
=====
```

001 TR1AA05F1 TONA 35.100
 INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-USOARE
 IN BULGARI,PRIN TRANSP.PINA LA 10M
 RAMPA,TEREN-AUTO CATEG

001 TRB01C11 [1] TONA 35.100
 TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE
 PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE
 GRUP1-3 DISTANTA 10M

001 TRA01A10P TONA 35.100
 TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
 MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM

002 CB06A1 MP. 2.000
 COFRAJE PT.BETON ARMAT DIN SCINDURI DE
 RASINOASE LA CONSTRUCTII CU H<20M,DE TIP
 SPECIAL

002 CC02C1 KG 35.000
 MONTARE ARMAT LA CONSTR H<35M DIN BARE
 IN GRINZI SI STILPI D<18MM PLACI D<10MM
 CU DIST DIN PLAS

002 CZ0301A1 KG 35.000
 CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII
 IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB
 37 D=6-8MM

002 CA02C1 M.C. 0.330
 TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII
 CONTINUE,RADIERE SI PERETI SUB COTA ZERO
 A CONSTR CU GROS <30CM

002 2100914 M.C. 0.333
 BETON MARFA CLASA C 25/20 (BC 25/B 330)

002 TRA06A40 TONA 0.800
 TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
 MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
 DIST.=40 KM

=====

003	IZF10F1	[2] MP.	195.000
-----	---------	----------	---------

STRAT TERMOIZO LA PLANSEE CU PLACI DE
VATA MINERALA LA SUPR.ORIZ

004	IZF03A3	MP.	195.000
-----	---------	-----	---------

BARIERA CONTRA VAPORILOR PE SUPR
ORIZONTALE

005	CG01D1	[3] MP.	195.000
-----	--------	----------	---------

SAPA IN POD

005	2101200	M.C.	10.080
-----	---------	------	--------

SAPA M 100

005	TRA06A40	TONA	24.200
-----	----------	------	--------

TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
DIST.=40 KM

005	AUT3312	ORA	12.000
-----	---------	-----	--------

AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H

005	TE06A1	MP.	195.000
-----	--------	-----	---------

PLASA DE ARMATURA SUDATA TIP STNB D=4MM
OCHIURILE 100X100 MM

005	TRI1BA01-2	[1] TONA	2.000
-----	------------	-----------	-------

TRANSPORTUL MARFURILOR PE DIST.10M LA
INCARC.DESC.VAGOANELOR, PRIN PURTARE-PE
BRATE,UMAR,SPATE CT

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666305 INVELITOARE

Categoria de lucrari: 0120

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
			PU TRA	VAL TRA	=
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 RPCT26B1 MP. 290.000
 DESFACEREA INVELITORILOR DIN OLANE TIGLE
 SOLZI SAU PROFILATE PE SIPCI INCL DESF.
 SIPCILOR DOLILO

002 RPZF08A1% MP. 290.000
 FOLIE ANTICONDENS PENTRU INVELITORI
 ACOPERIS

002 RC15XA MP. 290.000
 RIGLE DIN LENMDE RASINOASE PT. ACOPERIS

002 CE01A1 MP. 290.000
 INVELITOARE DIN TIGLA PROFILATA DIN
 ARGILA ARSA

002 2303016 BUC. 4640.000
 TIGLA CU JGHEAB LATERALA CU 4 CIOC C2
 405X230X11 S515

003 RPCH07A1 [6] M 233.000
 INLOCUIRE DE ELEMENTE DE SARPANTA
 DETERIORATE CU ALTELE NOU-CAPRIORI

004 CE18C1 [1] MP. 290.000
 ASTEREALE EXECUTATA DIN PLACI DIN FIBRE
 DE LEMN- ASIMILAT PLACI OSB

004 3273751 MP. 290.000
 OSB 12MM

005 CL17C KG 203.000
 CONFECTII METALICE DIVERSE MONTATE
 APARENT

=====

005 6311528	KG	203.000
-------------	----	---------

SCOABE OTEL PENTRU CONSTRUCTII DIN LEMN
LAT,65-90MM,L.200-300MM

006 RPCR41A1	MP.	290.000
--------------	-----	---------

IGNIFUGAREA LEMN.PE O SUP.NEPROTEJ
CONTRA INCEND.*

007 RPCT27A1	M	90.000
--------------	---	--------

DEMONTAREA JGHEABURILOR SI BURLANELOR
DIN TABLA *

008 CE13A1	[12] M	90.000
------------	--------	--------

JGHIABURI DIN TABLA ZINCATA SEMIROTUNDE
CU D=15CM

009 RPCT27A1	M	134.000
--------------	---	---------

DEMONTAREA JGHEABURILOR SI BURLANELOR
DIN TABLA *

010 CE14A1	[1] M	134.000
------------	--------	---------

BURLANE TIP LINDAB DIN TABLA

011 RPCT25C1	MP.	60.000
--------------	-----	--------

DESFACEREA STRASINEI INFUND DIN SCIND DE
RASINOASEGELUITE CU RECUPERAREA
MATERIALELOR *

011 CE19A1	M	60.000
------------	---	--------

PAZII LA STREASINA SAU FRONTOANE DIN
SCINDURI GELUITE SIMPLU

011 2903155	M.C.	0.300
-------------	------	-------

SCINDURI RASIN GEL LAMBA-ULUC LAT 10-12
CM,GR 24 MM,L=2 M

012 CN09B1	MP.	60.000
------------	-----	--------

VOPSITORII PE TIMPLARIE DE LEMN,
EXECUTATE CU VOPSELE ULEI IN 3STRATURI
LA USI SI FERESTRE

012 6103517	KG	21.600
-------------	----	--------

VOPSEA BRUNA V.751-3 NTR 90-80

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
A CLADIRII -HAN PIATA
MINICIPIULUI BRAD

Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 666306 REFACERE FINISAJE INTERIOARE IN
ZONELE DE INTERVENTIE

Categoriza de lucrari: 0120

```
=====
= NR. SIMBOL ART.  CANTITATE      UM          PU MAT  VAL MAT  =
=  D E N U M I R E .                PU MAN  VAL MAN  =
=                                A R T I C O L    PU UTI  VAL UTI  =
=                                PU TRA  VAL TRA  =
= SPOR MAT MAN UTI          GR./UA   GR.TOT.      T O T A L  =
=====
```

001 RPCT10A1 MP. 44.000
DESFACEREA TENCUIELILOR INTERIOARE SAU
EXTERIOARE OBISNUITE LA PERETI *

002 RPCT33A1 MP. 26.300
DEMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR DIN
LEMN *

003 RPCT03A1 M.C. 0.787
DEMOLAREA ZIDURILOR DIN CARAMIDA CU
MORTAR VAR+CIMENT VOLUM SUB 1,000 MC *

003 CF01M1 [2] M 42.000
TENCUIELI INTERIOARE IN FISII DE 2 - 3CM
LAT LA TAMPALIE PE INTERIOR

003 NL 3 M 42.000
MONTARE COLTARE ALUMINIU SI PVC

003 3270033 M 42.000
COLTAR ALUMINIU - 2,5 M

004 CK14I1 [1] MP. 26.300
USI DIN PVC LA CONSTRUCTII CU H<10M CU
SUPRAFATA TOCULUI < 5 MP

004 6306965 MP. 26.300
USA DIN PROFILE PVC PENTA CAMERAL

005 RPCT29A1 MP. 150.000
DESFACEREA PLACAJELOR FAIANTA GRESIE SI
CERAMICE *

=====

006 RPCJ07A1 MP. 150.000
 REP.TENC.INT.BRUTE LA PERETI DIN ZIDARIE
 SAU BET.DE 2,5CM GROS.CU MORT.DE VAR
 MARCA M-10 *

007 CI06A1 [1] MP. 150.000
 PLACAJ FAIANTA FIXATA CU ADEZIV
 EXECUTATA CU ROSTURI DE 3 MM SI BAGHETE
 ORNAMENTALE LA MUCHII , INCLUSIV
 PROCURARE MATERIALE SI CHITUIRE ROSTURI

008 CG11A1 [4] MP. 15.000
 PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE CU ADEZIV

008 2419323 MP. 15.450
 @PLACI GRESIE MAPISA 33.3X33.3 ARAN-B

009 RPCJ28A1 MP. 30.000
 REPARATII DE TENCUIELI INTERIOARE
 DRISCUITE LA TAVANE DIN BETON ARMAT
 MONOLIT SAU PREFABRICAT

010 RPCT34A1 KG 250.000
 DEMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR
 METALICE *

011 RPCT09A1 M.C. 0.700
 DEMOLAREA ELEMENTELOR DE BETON SIMPLU SI
 ARMAT CU MIJLOACE MANUALE CU DOZAJ SUB
 150 KG CIM.LA MC

011 PD09B1 100 BUC. 0.500
 TAIEREA CU FLACARA OXIACETILENICA A
 BARELOR DE OTEL CU D DELA 12 PINA LA
 16MM

011 TRI1AA05F1 TONA 1.540
 INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-USOARE
 IN BULGARI,PRIN TRANSP.PINA LA 10M
 RAMPA,TEREN-AUTO CATEG

011 TRB01C11 [1] TONA 1.540
 TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE
 PNEURI INC ARUNCARE DESC RASTURNARE
 GRUP1-3 DISTANTA 10M

011 TRA01A10P TONA 1.540
 TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
 MOLOZULUI CU AUTOBASculANTA DIST.=10 KM

012 CB06A1 MP. 9.500
 COFRAJE PT.BETON ARMAT DIN SCINDURI DE
 RASINOASE LA CONSTRUCTII CU H<20M,DE TIP
 SPECIAL

012 CC02C1 KG 200.000
 MONTARE ARMAT LA CONSTR H<35M DIN BARE
 IN GRINZI SI STILPI D<18MM PLACI D<10MM
 CU DIST DIN PLAS

=====

012	CZ0301A1	KG	200.000
-----	----------	----	---------

CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII
IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB
37 D=6-8MM

012	CA02J1	M.C.	1.900
-----	--------	------	-------

TURNARE BETON ARMAT LA CONSTRUCTII CU H
<35M, IN PLANSEE (GRINZI, STILPI, PLACI) CU
GROS.PLACII>10CM

012	3272673	M.C.	1.915
-----	---------	------	-------

BETON MARFA CLASA C 30/25 (BC 30/B 400)

012	TRA06A40	TONA	4.600
-----	----------	------	-------

TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
DIST.=40 KM

013	CK20W1	MP.	40.300
-----	--------	-----	--------

PERETI DIN GIPS CARTON IZOLATI CU VATA
MINERALA

013	2100843	MP.	84.630
-----	---------	-----	--------

@PERETI RIGIPS IGN.PB 12,5 MM

014	CK21W1	[1] MP.	15.500
-----	--------	----------	--------

TAVAN DIN GIPS CARTON

014	2100843	MP.	16.275
-----	---------	-----	--------

@PERETI RIGIPS IGN.PB 12,5 MM

015	IZF10F1	[6] MP.	56.000
-----	---------	----------	--------

VATA MINERALA 15 CM

016	RPCR56A3	MP.	814.000
-----	----------	-----	---------

AMORSAJ PENTRU ZUGRAVELI LAVABILE

016	CN24C1	[9] MP.	814.000
-----	--------	----------	---------

ZUGRAVELI LAVABILE PESTE ZUGRAVELA
EXISTENTA

017	RPCR56A3	MP.	344.000
-----	----------	-----	---------

AMORSAJ PENTRU ZUGRAVELI LAVABILE

017	CN24C1	[10] MP.	344.000
-----	--------	----------	---------

ZUGRAVELI LAVABILE LA PERETISI TAVANE

=====

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
 A CLADIRII -HAN PIATA
 MINICIPIULUI BRAD
 Obiectul: 0003 45000000 ARHITECTURA
 Lista cu cantitatile de lucrari
 Deviz oferta 666307 REFACERE TROTUARE

Categorie de lucrari: 0120

= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT	=
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN	=
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI	=
=			PU TRA	VAL TRA	=
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L	=

001 DG03A1 MP. 20.000
 DESFACEREA DE TROTUARE DIN DALE DE BETON
 SAU BAZALT MONTATE PE BETON

002 CO02A1 MP. 28.000
 TROTUAR DIN PLACI DE BETON PENTRU PAVAJE
 PE NISIP, ROSTURILE UMPLUTE CU NISIP

002 6422406 MP. 28.000
 DALE DIN BETON PENTRU DRUMURI 50X50X8
 STAS 6657-70

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Formularul F3

Obiectivul: 0666 45000000 RENOVAREA ENERGETICA MODERATA
A CLADIRII -HAN PIATA
MINICIPIULUI BRAD
Obiectul: 0004 45000000 ORGANIZARE DE SANTIER
Lista cu cantitatile de lucrari
Deviz oferta 666408 ORGANIZARE DE SANTIER

Categoria de lucrari: 0120

NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT
D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN
	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI
			PU TRA	VAL TRA
SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.	T O T A L	

001 PG01A1 [1] MP. 40.000
PLATFORMA DE LEMN PENTRU DEPOZITARE

002 NL2 [2] BUC. 2.000
WC ECOLOGIC PROCURARE INSTALARE
TRANSPORT

003 NL2 [5] BUC. 2.000
DEMONTARE CABINA WC MONOBLOC ECOLOGICA
PT.OS

004 NL 6 BUC. 2.000
MONTARE BARACAMENTE

005 NL 6 [1] BUC. 2.000
DEMONTARE BARACAMENTE

006 CO05B1 [4] M 70.000
IMPREJMUIRE TIP OS

007 W1S59A [1] BUC. 1.000
MONTARE PANOU IDENTIFICARE

008 W1S59A [2] BUC. 1.000
DEMONATARE PANOU IDENTIFICARE

009 TR11AA05F2 TONA 7.000
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-USOARE
IN BULGARI,PRIN TRANSP.PINA LA 10M
RAMPA,TEREN-AUTO CATEG

=====

010	TRA01A10P	TONA	7.000
-----	-----------	------	-------

TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM

TOTAL GENERAL DEVIZ:
TVA
TOTAL cu TVA

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

DEVIZIER

Initiator,
Primar
Florin CAZACU