89180.2024.11.21

Către,
Consiliul de Administrare
și
Senatul Universității de Vest din Timișoara

Prin prezenta vă înaintăm spre aprobare : Studiul de fezabilitate şi indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Cămin studențesc în Comuna Ghiroda, sat. Ghiroda, în cadrul proiectului "Construim pentru educație: Cămine studențești ale viitorului în comuna Ghiroda, sat Ghiroda, jud. Timiș**", astfel:

Anexa 1 – Notă de prezentare a indicatorilor tehnico-economici
Anexa 2 – Studiu de fezabilitate întocmit de Concrete&Design Solutions SRL

Director General Administrativ,
Dr. Ec. Laurențiu Nicolae GEORGESCU
[redacted]

Director D.E.P.A.M.I.
Dr. Ec. Mircea Mihai ROB
[redacted]

Ing. Diana RĂCIU, șef serviciu STEP
[redacted]

Ec. Diana VĂNĂTORU
[redacted]

Anexa . 2.

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.
Str. Grigore Manolescu Nr.7A, CORP C, S1, Bucuresti
Tel 0371 485 404 ; Fax: 0372 255 578;
e-mail: office@cds.com.ro;
Reg.Com.: J40/7049/2013;
CUI: RO 31730943

Titlul proiectului:

CONSTRUIM PENTRU EDUCATIE: CAMINE STUDENTESTI ALE VIITORULUI IN COMUNA GHIRODA, SAT GHIRODA, JUDETUL TIMIS

Adresa imobil:

Comuna Ghiroda, CF 142466, nr. Topografic 412466, Judetul Timis

Beneficiar:

UNIVERSITATEA DE VEST TIMISOARA

Proiectant specialitate arhitectura:

CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L

Faza:

STUDIU DE FEZABILITATE

Documentatie:

MEMORIU STUDIU DE FEZABILITATE

Specialitatea:

ARHITECTURA

Numarul proiectului:

D058

Data:

2024

Proiect nr: D058
Faza: S.F.
Data: 2024

OPISUL
Documentelor anexate la studiul de fezabilitate

1. Foaie de titlu
2. Opisul documentelor anexate la studiul de fezabilitate
3. Lista și semnăturile proiectanților
4. Borderou general
5. Memoriu General Studiu de Fezabilitate
6. Certificatul de Urbanism
7. Extras de Carte Funciară
8. Studiu topografic (Anexa 1)
9. Studiu geotehnic (Anexa 2)
10. Deviz general varianta 1 (Anexa 3.1)
11. Deviz general varianta 2 (Anexa 3.2)
12. Eșalonarea costurilor și graficul de realizare a investiției varianta 1 (Anexa 4.1)
13. Eșalonarea costurilor și graficul de realizare a investiției varianta 2 (Anexa 4.2)
14. Analiza financiară și economică aferentă realizării studiului de fezabilitate (Anexa 5)
15. Studiul de energie alternativă - SRE și nZeb (Anexa 6)
16. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (Anexa 7)
17. Avize conform Certificatului de Urbanism (Anexele 8.1-8.8)
18. Lista echipamente și dotări (Anexa 9)
19. Piese desenate

Proiect nr: D058
Faza: S.F.
Data: 2024

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR:

NUME PRENUME	SPECIALITATE	SEMNATURA
arh. Irina Ferche	Manager proiect	
arh. Teodora Babătă	Șef proiect arhitectură	
Ing. Cătălin Ștefan	Elaborator Studiu SRE și NZEB	
arh. Ilinca Băjenaru	Proiectant arhitectură	
Ing. Iosif Cojocaru	Inginer structură	
Ing. Ciprian Dragușin	Instalații termice	
Ing. Șerban Nicolae	Instalații sanitare	
Ing. Cătălin Ștefan	Instalații electrice	
Ec. Irina Koçak	Economic	

Proiect nr: D058
Faza: S.F.
Data: 2024

BORDEROU GENERAL
PIESE SCRISE ȘI PIESE DESENATE

PIESE SCRISE

Nr.crt.	Titlu
1	Foaie de titlu
2	Opisul documentelor anexate la studiul de fezabilitate
3	Lista și semnăturile proiectanților
4	Borderou general
5	Memoriu General Studiu de Fezabilitate
6	Certificatul de Urbanism
7	Extras de Carte Funciară
8	Studiu topografic (Anexa 1)
9	Studiu geotehnic (Anexa 2)
10	Deviz general varianta 1 (Anexa 3.1)
11	Deviz general varianta 2 (Anexa 3.2)
12	Eșalonarea costurilor și graficul de realizare a investiției varianta 1 (Anexa 4.1)
13	Eșalonarea costurilor și graficul de realizare a investiției varianta 2 (Anexa 4.2)
14	Analiza financiară și economică aferentă realizării studiului de fezabilitate (Anexa 5)
15	Studiul de energie alternativă - SRE și nZeb (Anexa 6)
16	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (Anexa 7)
17	Avize conform Certificatului de Urbanism (Anexele 8.1-8.8)
18	Lista echipamente și dotări (Anexa 9)

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 7123 Teodora BABĂ Arhitect cu drept de semnătură

PIESE DESENATE

Cod	Titlu planșă
	ARHITECTURĂ
A1.01	PLAN DE ÎNCADRARE - 1:5000
A1.02	PLAN DE SITUAȚIE - 1:500
A2.01	PLAN PARTER - 1:100
A2.02	PLAN ETAJ CURENT - 1:100
A2.03	PLAN ETAJ TEHNIC - 1:100
A2.04	PLAN TERASĂ - 1:100
A3.01	SECȚIUNE A-A' - 1:100
A3.02	SECȚIUNE B-B' - 1:100
A4.01	FAȚADA NORD - 1:100
A4.02	FAȚADA EST- 1:100
A4.03	FAȚADA SUD - 1:100
A4.04	FAȚADA VEST - 1:100
A4.05	FAȚADA INTERIOARĂ NORD – 1:100
A4.06	FAȚADA INTERIOARĂ SUD – 1:100
	STRUCTURĂ
R01	PLAN SĂPĂTURĂ – 1 :100 / 1 :20
R02	PLAN COFRAJ GRINZI DE FUNDARE – 1 :100 / 1 :20
R03	PLAN COFRAJ PLACĂ PESTE SUBSOL – 1 :100 / 1 :20
R04	PLAN COFRAJ PLANȘEU PESTE PARTER – 1 :100 / 1 :20
R05	PLAN COFRAJ PLANȘEU PESTE ETAJ 1 – 1 :100 / 1 :20
R06	PLAN COFRAJ PLANȘEU PESTE ETAJ 2 – 1 :100 / 1 :20
R07	PLAN COFRAJ PLANȘEU PESTE ETAJ 3 – 1 :100 / 1 :20
	INSTALAȚII ELECTRICE
IE01	INSTALAȚII ELECTRICE – PLAN PARTER – 1 :100
IE02	INSTALAȚII ELECTRICE – PLAN ETAJ 1-2 – 1 :100
IE03	INSTALAȚII ELECTRICE – PLAN ETAJ TEHNIC – 1 :100
IE04	INSTALAȚII ELECTRICE – PLAN TERASĂ – 1 :100
IE05	INSTALAȚII ELECTRICE – PLAN PRIZĂ DE LEGARE LA PĂMÂNT – 1 :100
	INSTALAȚII SANITARE
IS01	INSTALAȚII SANITARE – PLAN TERASĂ – 1 :100
IS02	INSTALAȚII SANITARE – PLAN ETAJ TEHNIC – 1 :100
IS03	INSTALAȚII SANITARE – PLAN ETAJ CURENT – 1 :100

Teodora BABĂTĂ
Arhitect cu drept de semnătură

IS04	INSTALAŢII SANITARE – PLAN PARTER – 1 :100
IS05	INSTALAŢII SANITARE – PLAN DE SITUAŢIE – 1 :100
	INSTALATII TERMICE ŞI VENTILAŢII
IT01	Instalaţii TERMICE – Plan parter – 1:100
IT02	Instalaţii TERMICE – Plan etaj curent – 1:100
IT03	Instalaţii TERMICE –Plan terasa – 1:100



Aprobat prin HS nr. 23 din 28.11.2024

CUPRINS:

A. PIESE SCRISE 12

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 12

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 12

1.2. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 12

1.3. ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR) 12

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI 12

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE 12

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII 12

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE 12

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE 13

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR 13

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 13

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE 14

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 15

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI 15

3.1.1. Descrierea amplasamentului 15

3.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile 16

3.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite; 16

3.1.4. Surse de poluare existente în zonă 17

3.1.5. Date climatice și particularități de relief; 17

3.1.6. Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice sau zone protejate/de protecție, și terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională 18
3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând..... 19

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI TEHNOLOGIC 22
3.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții..... 22
3.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia..... 29
3.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse..... 30

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI 32
3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții..... 32
3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normală de viață/de amortizare a investiției publice 32

3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ..... 32
3.4.1. Studiu topografic..... 32
3.4.2. Studiu geotehnic și/sau de analiză și de stabilitate a terenului 32
3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic..... 32
3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;..... 33
3.4.5. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;..... 33
3.4.6. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisagere 33
3.4.7. Studiu privind valoarea resurselor naturale 33
3.4.8. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției 33

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI..... 33

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNII TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E) 34

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ 34

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA..... 34

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM..... 35
4.3.1. Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz 35

4.3.2. Soluții pentru asigurarea utilităților necesare 35

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 36
4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse 36
4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare 36
4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz; 36
4.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz; 37

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBEICTIVULUI DE INVESTIȚII 37

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ 37

4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE 37

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE 37

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR 37

5. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 37

5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR 38

5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) 38

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) .. 39
5.3.1. Obținerea și amenajarea terenului 39
5.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului 39
5.3.3. Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși; 40
5.3.4. Probe tehnologice și teste 72

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMCII AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 72

5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general 72
5.4.2. 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 73
5.4.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții 73
5.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții exprimată în luni 73

5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 74
5.5.1. Cerința «A» Rezistență mecanică și stabilitate 74
5.5.2. Cerința «B» Securitate la incendiu: 74
5.5.3. Cerința «C» Igienă, sănătate și mediu înconjurător 74
5.5.4. Cerința «D» Siguranță și accesibilitate în exploatare 76
5.5.5. Cerința «E» Protecție împotriva zgomotului 77
5.5.6. Cerința «F» Economie de energie și izolare termică 77
5.5.7. Cerința «G» Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale 77

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE 78

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME 78

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE 78

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SEPCIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 78

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ 79

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR 79

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 79

6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUTIILE TEHNICE 79

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI 80

7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI 80

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE . 80

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE 80

7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE 80

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI 81

Prezenta documentatie este conforma cu continutul-cadru al Studiului de Fezabilitate (A. Piese Scrise) din **Anexa 4** la HG 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Construim pentru educație: Cămine studențești ale viitorului în comuna Ghiroda, sat Ghiroda, județul Timiș.

1.2. ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Ministerul Educației Naționale.

1.3. ORDONATORUL DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)

Universitatea de Vest din Timișoara

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Universitatea de Vest din Timișoara

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

Proiectant general:
CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.
Proiectant specialitate arhitectură:
CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.
Proiectant specialitate structură:
CREATIVE DESIGN ENGINEERING S.R.L.
Proiectant specialitate instalații:
CES Consulting Services S.R.L.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI / PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE (ÎN CAZUL ÎN CARE A FOST ELABORAT ÎN PREALABIL) PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI SCENARIILE/OPȚIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE ȘI PROPUSE SPRE ANALIZĂ

Nu este cazul.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Obiectivul de investiții "Construim pentru educație: Cămine studențești ale viitorului în comuna Ghiroda, sat Ghiroda, județul Timiș" se încadrează în strategia Planului Național de Redresare si Reziliență, apelul Construcția infrastructurii universitare pentru campusurile studențești ale viitorului, aprobat prin Ordinul de ministru nr. 5.176/27.07.2023.

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Conform Notei Conceptuale aprobate pentru prezentul obiectiv de investiții, deficiențele situației actuale pe care proiectul urmează să le rezolve sunt:

- deficit de camere de cazare pentru studenți, doctoranzi și cadre didactice;
- deficit de calitate a spațiilor existente, camere cu suprafețe reduse, confort scăzut, lipsa serviciilor auxiliare destinate locuirii temporare a studenților;
- lipsa locurilor de parcare pentru mașini, motociclete, biciclete;
- lipsa spațiilor de studiu, a bibliotecilor;
- lipsa spațiilor de relaxare, agrement și de activități comune;
- lipsa spațiilor verzi.

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ȘI LUNG PRIVIND EVOLUȚIA CERERII, ÎN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Necesitatea dezvoltării infrastrucrurii de cazare destinată învățământului universitar a apărut ca urmare a următoarelor aspecte:

- spații de cazare insuficiente raportate la numărul de cereri;
- calitatea scăzută a căminelor studențești existente, incluzând suprafețe reduse, confort scăzut, lipsa serviciilor auxiliare precum spații de studiu, relaxare, agrement și activități comune, a locurilor de parcare pentru mașini, motociclete și biciclete și a spațiilor verzi.
- căminele studențești existente nu mai corespund normelor de proiectare actuale, inclusiv sanitare (de exemplu Ordinul nr. 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor).

Astfel se anticipează ca prezentul obiectiv de investiții va contribui la:

- creștere a confortului și a calității vieții studenților.
- decongestionarea căminelor existente prin reducerea presiunii asupra spațiilor cu destinație comună (grupuri sanitare, dușuri, oficii), dar și asupra spațiilor de cazare;
- rezolvarea cererilor de cazare, în special pentru studenți provenind din medii socio-economice defavorizate, cu dizabilități, aparținând unor minorități etnice sau provenind din familii monoparentale, urmând ca minim 40% din locurile de

cazare nou create prin prezentul proiect să fie dedicate studenților din aceste categorii (care vor avea prioritate în obținerea acestor locuri).
- creșterea performanței energetice a clădirilor nou construite.

Obiectivul performanței energetice ridicate pentru prezentul proiect va fi atins prin:
- realizarea unei izolații termice a anvelopei clădirii, a șarpantelor și învelitorilor, precum și a altor elemente de anvelopă care închid spațiul climatizat al clădirii;
- achiziția și instalarea instalațiilor precum prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum, a sistemelor de ventilare și climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor regenerabile de energie;
- implementarea sistemelor de management specific, având ca scop îmbunătățirea eficienței energetice și monitorizarea consumurilor de energie (de exemplu, achiziționarea, instalarea, întreținerea și exploatarea sistemelor inteligente pentru gestionarea și monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condițiilor de confort interior) ;
- utilizarea corpurilor de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, tehnologie LED, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice ;
- optimizarea calității aerului interior prin ventilație mecanică cu unități individuale sau centralizate, după caz, cu recuperare de energie termică pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt și a nivelului de umiditate, care să asigure starea de sănătate a utilizatorilor în spațiile în care își desfășoară activitatea ;
- lucrări specifice care vor asigura clădirii nou construite, mai multă lumină naturală, o mai bună ventilație și cu materiale de construcție verzi, cum ar fi covoarele și vopselele din materiale reciclabile.

Impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:
- scăderea sistematică a numărului de studenți și doctoranzi români, dar și la lipsa atractivității pentru studenții străini.
- deteriorarea imaginii Universității de Vest, în topul instituțiilor de învățământ universitar din România, pe plan euroregional cât și internațional.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției derivă în subcapitolul anterior și includ:
- Creșterea gradului de incluziune a Universității de Vest prin crearea de locuri de cazare atribuite cu prioritate studenților provenind din medii defavorizate sau aparținând unor categorii defavorizate.

- Creșterea generală a numărului de locuri de cazare pentru studenți, doctoranzi și cadre didactice tinere și econgestionarea căminelor existente prin reducerea presiunii asupra spațiilor cu destinație comună (grupuri sanitare, dușuri, oficii), dar și asupra spațiilor de cazare;
- Creșterea calității serviciilor de cazare temporară - asigurarea de condiții optime de calitate pentru studenți, studenții doctoranzi și cadrele didactice tinere ce vor frecventa acest cămin studențesc.
- Asigurarea unui climat optim pentru desfășurarea activităților conexe procesului de învățământ, prin amenajarea unor spații dedicate în incinta căminului (spațiu co-working, săli de lectură, sală de fitness);
- Creșterea performanței energetice a clădirilor.

Consecințele pozitive urmărite prin atingerea obiectivelor de mai sus includ:

- Creșterea numărului de studenți (români și străini – mai ales transfrontalieri) atrași spre facultățile Universității de Vest, creștere valorificată la final în creșterea numărului de viitori profesioniști care posedă competențe profesionale și care se vor putea regăsi economic și integra în societate;
- Îmbunătățirea imaginii Universității de Vest.

În plus, se preconizează că obiectivul de investiții propus va avea efecte socio-economice pozitive la un nivel mai larg, incluzând:

- Creșterea numărului de locuri de muncă, pentru personalul care va fi responsabil cu administrarea și mentenanța căminului;
- Atragerea de investitori în zonă, datorită implementării proiectului și crearea de noi locuri de muncă indirect;
- Ameliorarea aspectului urbanistic al satului Ghiroda;
- Creșterea valorii terenurilor și construcțiilor din zonă.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul acestei documentații au fost luate în considerare două scenarii tehnico-economice, privind realizarea investiției. Cele două variante se referă la soluțiile propuse pentru alcătuirea fațadelor și vor fi diferențiate în subcapitolele 3.2 și 3.3.

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

3.1.1. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

incluzând localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic – natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilizate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Conform certificatului de urbanism nr. 589 din 21.08.2024 și Extrasului de Carte Funciară pentru Informare Nr. 412466 Ghiroda anexate prezentei documentații, imobilul se află în intravilan extins, fiind compus din teren în suprafață de 5.254 mp. Acesta se află în proprietatea Statului Român, dobândit prin Lege, cota 1/1, având înscris drept de administrare în favoarea Ministerului Educației Naționale.

Terenul pe care se va amplasa construcția se află actualmente în categoria de folosință de teren arabil, aflându-se însă într-o zonă în curs de dezvoltare, cu funcțiuni mixte, inclusiv de învățământ și de locuire, reglementate prin PUZ HCL Ghiroda 96/2022, și cuprinse în PUG Ghiroda, actualmente în curs de elaborare. Terenul are o formă relativ dreptunghiulară, cu dimensiuni de 68.50 m (l) si 74.55 m (L) în plan și nu face parte din zone protejate și nici din Lista cuprinzând monumentele istorice din România.

3.1.2. RELAȚIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ȘI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE

Imobilul se găsește în intravilan extins Comuna Ghiroda, sat Ghiroda, Județul Timiș.

Vecinătățile imediate ale terenului sunt:

Nord	6.00 m – drum carosabil propus
Sud	6.00 m – drum carosabil propus
Est	7.12 m – drum de exploatare supus relocării – traseu repoziționat (drum carosabil propus)
Vest	13.90 m – teren liber de construcții, parcelă propusă spre amenajarea unui parc, unei zone de parcare și unui alt cămin studențesc UVT

Obiectivul se încadrează în Planul Urbanistic Zonal aprobat prin HCL Ghiroda 96/2022, urmând a se situa într-o zonă cu funcțiuni mixte, predominant rezidențială, dar cuprinzând și funcțiuni de învățământ și dotări și servicii publice.

Terenul adiacent celui studiat pe latura de Vest va cuprinde o zonă verde, un spațiu de parcare și un alt cămin studențesc. În partea de Nord, pe cealaltă latură a străzii adiacente, se vor situa locuințe individuale de tip înșiruit reglementate prin PUZ HCL Ghiroda 96/2022. În partea de Sud, de cealaltă parte a străzii adiacente se o perdea verde de protecție a Variantei Ocolitoare Timișoara Sud, și Varianta Ocolitoare deschisă circulației în septembrie 2024. Pe partea de Est, pe cealaltă parte a străzii adiacente, se va situa un spațiu verde cfm PUZ HCL Ghiroda 96/2022, adiacent unui canal existent, precum și un nou campus universitar al Universității de Medicină și Farmacie „Victor Babeș", actualmente în construcție.

Accesul carosabil și cel pietonal se va face din străzile nou propuse ce limitează terenul pe laturile de nord, est și sud, iar carosabilul va asigura lățimea necesară pentru accesul la locurile de parcare și pentru trecerea autospecialei în caz de incendiu.

3.1.3. ORIENTĂRI PROPUSE FAȚĂ DE PUNCTELE CARDINALE ȘI FAȚĂ DE PUNCTELE DE INTERES NATURALE SAU CONSTRUITE;

Imobilul se găsește în intravilan extins Comuna Ghiroda, sat Ghiroda, Județul Timiș, iar construcția propusă va fi orientată către toate punctele cardinale, constând din două corpuri de clădire orientate nord-vest/sud-est (dintre care unul suspendat) și un

corp de clădire orientat sud-vest/nord-est.

Dintre punctele de interes aflate în vecinătatea mai apropiată sau mai îndepărtată a imobilului, se menționează:

Puncte de interes naturale:

- Nord-Vest: Pădurea verde
- Est: Pădurea Bistra

Puncte de interes construite:

- Nord: Aeroportul Internațional "Traian Vuia" Timișoara; Comuna Giarmata
- Sud: Comuna Moșnița Nouă
- Vest: Municipiul Timișoara
- Est: Comuna Remetea Mare; Comuna Bucovăț

3.1.4. SURSE DE POLUARE EXISTENTE ÎN ZONĂ

Nu se cunosc surse de poluare existente în zonă.

3.1.5. DATE CLIMATICE ŞI PARTICULARITĂŢI DE RELIEF;

Timişoara şi zona extinsă a acesteia, incluzând amplasamentul studiat, se încadrează în climatul temperat continental moderat, caracteristic părţii de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influenţe submediteraneene (varianta adriatică).Trăsăturile sale generale sunt marcate de diversitatea şi neregularitatea proceselor atmosferice. Masele de aer dominante, în timpul primăverii şi verii, sunt cele temperate, de provenienţă oceanică, care aduc precipitaţii semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi şi zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig. Din septembrie până în februarie se manifestă frecvente pătrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, în Banat se resimte puternic şi influenţa ciclonilor şi maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică şi Marea Mediterană, care iarna generează dezgheţ complet, iar vara impun perioade de căldură înăbuşitoare.

Temperatura medie anuală este de 10,6°C, luna cea mai caldă fiind iulie (21,1°C), rezultând o amplitudine termică medie de 22,7°C, sub cea a Câmpiei Române, ceea ce atestă influenţa benefică a maselor de aer oceanic. Din punct de vedere practic, numărul zilelor cu temperaturi favorabile dezvoltării optime a culturilor, adică cele care au medii de peste 15°C, este de143/an, cuprinse între 7 mai şi 26 septembrie. Temperatura activă, însumând 2761°C, asigură condiţii foarte bune pentru maturizarea plantelor de cultură, inclusiv a unora de provenienţă mediteraneană.

Aflându-se predominant sub influenţa maselor de aer maritim dinspre nord-vest, Timişoara primeşte o cantitate de precipitaţii mai mare decât oraşele din Câmpia Română. Media anuală, de 592 mm, apropiată de media ţării, este realizată îndeosebi ca urmare a precipitaţiilor bogate din lunile mai, iunie, iulie (34,4% din totalul anual) şi a celor din lunile noiembrie şi decembrie, când se înregistrează un maxim secundar, reflex al influenţelor climatice submediteraneene. În perioada propice culturilor

agricole, cad aproape 80% din precipitaţii, ceea ce constituie o condiţie favorabilă dezvoltării plantelor de cultură autohtone. Regimul precipitaţiilor are însă un caracter neregulat, cu ani mult mai umezi decât media şi ani cu precipitaţii foarte puţine.

Urmare a poziţiei sale în câmp deschis, dar situat la distanţe nu prea mari de masivele carpatice şi de principalele culoare de vale care le separă în această parte de ţară (culoarul Timiş-Cerna, valea Mureşului etc.), Timişoara suportă, din direcţia nord-vest şi vest, o mişcare a maselor de aer puţin diferită de circulaţia generală a aerului deasupra părţii de vest a României. Canalizările locale ale circulaţiei aerului şi echilibrele instabile dintre centrii barici impun o mare variabilitate a frecvenţei vânturilor pe principalele direcţii.

Cele mai frecvente sunt vânturile de nord-vest (13%) şi cele de vest (9,8%), reflex al activităţii anticiclonului Azorelor, cu extensiune maximă în lunile de vară. În aprilie-mai, o frecvenţă mare o au şi vânturile de sud (8,4% din total). Celelalte direcţii înregistrează frecvenţe reduse. Ca intensitate, vânturile ating uneori gradul 10 (scara Beaufort), furtunile cu caracter ciclonal venind totdeauna dinspre vest, sud-vest (1929, 1942, 1960, 1969, 1994). Distribuţia vânturilor dominante afectează, într-o anumită măsură, calitatea aerului oraşului Timişoara, ca urmare a faptului că sunt antrenaţi poluanţii emanaţi de unităţile industriale de pe platformele din vestul şi sudul localităţii, stagnarea acestora deasupra fiind facilitată atât de morfologia de ansamblu a vetrei, cu aspect de cuvetă, cât şi de ponderea mare a calmului atmosferic (45,9%).

3.1.6. EXISTENȚA UNOR REȚELE EDILITARE ÎN AMPLASAMENT CARE AR NECESITA RELOCARE/PROTEJARE, POSIBILE INTERFERENȚE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE SAU ZONE PROTEJATE/DE PROTECȚIE, ȘI TERENURI CARE APARȚIN UNOR INSTITUȚII CARE FAC PARTE DIN SISTEMUL DE APĂRARE, ORDINE PUBLICĂ ȘI SIGURANȚĂ NAȚIONALĂ

- Existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate.

Până la momentul întocmirii prezentei documentații nu a fost identificată existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare. Există posibilitatea ca pe amplasament să fie găsite, în urma începerii lucrărilor de săpătură, a diverse rețele edilitare, indiferent de mențiunile avizelor. În acel moment lucrările de execuție se vor sista până la găsirea soluțiilor tehnice și avizarea unui proiect de deviere de rețele pe specialitatea necesară.

- 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 sau de protecție ;

În acest moment nu sunt înregistrate în Repertoriul Arheologic Național nici un sit arheologic în arealul destinat construirii obiectivului cămin studențesc, iar terenul studiat nu se învecinează cu monumente istorice sau de arhitectură. Teritoriul în care

se va executa căminul nu face parte din nicio zonă protejată naturală sau construită protejată.

- Existența unor terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

3.1.7. CARACTERISTICI GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT – EXTRAS DIN STUDIUL GEOTEHNIC ELABORAT CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE, CUPRINZÂND

(i) Date privind zonarea seismică

Conform Studiu Geotehnic (Anexa 2), amplasamentul se încadrează în Macrozona de Intensitate Seismică "71" (Conform SR 11100/1/93 "Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României").

(ii) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice

Ţinând seama de Stratificaţia Terenului din Amplasament, Terenul de Fundare la Cota >1.0m faţă de cota Terenului Actual în Zona de Terasă, este reprezentat de Orizontul Coeziv Argilos Prăfos / Argilos pentru care

- pacceptabil=160÷180kPa din determinările DPSH şi SPT - The Standard Penetration Test (SPT: Methods and Use)
- pacceptabil=220÷300kPa conform NP112 (Argile/Argile Prăfoase, n=0.54÷1.08, Ic=0.5÷0.6)

Se recomandă utilizarea valorii de 200kPa (Valoare Medie) pentru Proiectarea Geotehnică. Valorile indicate pentru presiunea Convenţională de Bază / Presiune Acceptabilă corespund unei Fundaţii având Lăţimea Tălpii B=1.0m şi Adâncimea de Fundare faţă de Nivelul Terenului Natural Df=2.0m. Pentru stabilirea Valorii Presiunii Acceptabile ca Presiune Convenţională Finală se vor efectua Corecţii de Adâncime şi Lăţime indicate în NP112/2010.

Excavaţiile de realizat în Amplasament (pe Traseu) nu coboară sub nivelul apei subterane şi ca urmare sunt necesare Epuismente Normale pe perioada de execuţie a terasamentelor; în cazul terenurilor agricole se vor considera ca necesare lucrări de extraexcavare a solului vegetal şi de lucrărilor de consolidare/îmbunătăţire a capacităţii portante şi condiţiilor de drenaj pe perioada de execuţie în special.

Detalii suplimentare se regăsesc în Anexa 2 la prezenta documentație.

(iii) Date geologice generale

Din punct de vedere morfologic, zona perimetrului se află pe o zonă de platou întins aparţinând de lunca râului Bega, parte componentă a Câmpiei Timişului; cota absolută

in zona perimetrului cercetat fiind de cca. 90 mdNM. Câmpia joasă s-a format prin divagări destul de recente ale râurilor Bega, Timiş şi Bârzava, atrase periodic de zonele de lăsare situate pe Timişul inferior.

Din punct de vedere geologic, la alcătuirea structurii terenului natural iau parte depozite de vârstă cuaternară (Holocenul Superior), de natura depozitelor aluvionare (argile prăfoase/nisipoase, prafuri argiloase, nisipuri şi pietrişuri), având grosimi de cca 17.0m, ce stau peste depozite de vârstă Pleistocen alcătuite din argile prăfoase, prafuri argiloase şi nisipuri în bază.

Detalii suplimentare se regăsesc în Anexa 2 la prezenta documentaţie.

(iv) Date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică arhive accesibile, după caz

Pe baza rezultatelor obţinute din Lucrările de Prospectare Geotehnică Terenul de Fundare începând de la Adâncimea de ~0.3÷0.9m faţă de Cota Terenului din Amplasament, este reprezentat de Orizontul 2 (Argilă nisipoasă la nisip argilos) de natură Coezivă, nefiind (Zona de Terasă Superioară) sau fiind (Zona Adiacentă Lacului) în zona de incidenţă cu Nivelului de Apă Subterană - Infiltraţii conform Datelor Prospectării Geotehnice in Situ. Se impune Verificarea Cotei Topografice şi Corelarea acesteia cu Nivelul Apei Subterane/Infiltraţii. Se recomandă considerarea Observaţiilor indicate pentru Tipul de Pământ cu referire la Lucrabilitate şi Asigurare Platformă Stabilă pentru Lucrările de Infrastructură.

În baza criteriilor indicate anterior se recomandă pentru Lucrările de Infrastructură de realizat următoarele Abordări Tehnice

A.Soluţia de Fundare Directă de Adâncime în cuprinsul Orizontului 2 cu considerarea posibilelor tasări diferenţiate induse de teren ca natură (Anizotropie Stare de Consistenţă, „Accidente Geologice" având ca referinţă diferenţa de Stratificaţie de Calcul, sensibilitate la gradienţi hidraulici, etc.) şi încărcările din Structură (Amprentă, Distribuţie Eforturi, etc.).

B.Preliminar, ca urmare a Sensibilităţii la Variaţii de Umiditate a Terenului de Fundare Coeziv şi Compresibilităţii Mari (Orizontul 2 cu M2÷3<5000÷7000kPa, im<2% ca urmare a unui Domeniu de Valori de Presiune de Umflare Liberă >50kPa), Regimului de Înălţime, Naturii Terenului de Fundare cu referire la sensibilitatea la variaţii de umiditate şi gradienţi hidraulici, Morfologiei Terenului Natural şi Modelului de Structură Geotehnică se impune considerarea

B.1. Soluţiei de Consolidare la Cota de Fundare Terenului Natural prin Compactare şi / sau realizarea de Terasamente / Perne de Pământ Coeziv Stabilizat cu Lianţi Hidraulici sau cu Enzime.

B.1. Soluţiei de Consolidare Teren de Fundare cu Incluziuni Rigide sau şi / Piloţi

CFA/FDP cu sau fără solidarizare de Fundaţiile Izolate sau de Grinzile Infrastructurii (Ref. De Bază: Natura Încărcărilor şi Restricţiile de Deformaţii).

B.2. Soluţiei de Fundare Indirectă cu utilizarea de Elemente Fişate Structurale solidarizate de Fundaţiile Izolate sau de Grinzile Infrastructurii (Ref. De Bază: Natura Încărcărilor şi Restricţiile de Deformaţii).

Amplasamentul în Analiză se încadrează în Categoria Geotenică 2÷3 cel puţin dpdv al prezenţei Pământurilor de tip P.U.C.M. (limita medie la superioară a Domeniului), Pământurilor Sensibile la Variaţii de Umiditate ca urmare a prezenţei Concreţiilor de Calcar în Orizontul Coeziv Superior în intervalul de adâncimi 3.0÷5.0m versus CTN. Sensibilitatea nu este atribuită Pământurilor de tip P.S.U.

O atenţie deosebită se va acorda Analizei Condiţiilor de Fundare şi de realizare Excavaţii în Zona Limitrofa Canalului Bega şi Canalului ANIF (referinţă NP67 2002 Apărări de Maluri şi Normative Conexe).

Volumul şi Tipul Lucrărilor de Prospectare in Situ, Tipul, Volumul şi Procedurile Testelor de Laborartor Geotehnic se vor stabili de către Proiectantul de Specialitate în funcţie de Proiect şi de Normativul NP074/2022. Tema va fi verificată şi completată de Intocmitorul Studiul Geotehnic şi de către Verificatorul Af.

Pentru Studiul Hidrogeologic obligatoriu Tema va fi întocmit în Colaborare cu Inginerul Geolog.Documentul Studiu Geotehnic va prezenta Condiţiile de Fundare pentru Structurile în Analiză, Condiţiile de Realizare Excavaţii şi Terasamente, Teste de Evaluare Capacitate Portantă, Condiţii de Monitorizare Geotehnică şi Structurală. Documentul Studiu Hidrogelogic va prezenta Condiţiile de realizare Lucrări de Epuismente şi Efectele asupra Vecinătăţilor Naturale şi Antropice.

Detalii suplimentare se regăsesc în Anexa 2 la prezenta documentaţie.

(v) Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Din punct de vedere al Riscului Geotehnic Amplasamentul se situează la categoria „Risc Geotehnic Moderat la Major" (referinţă NP074/2014). Din punct de vedere al Categoriei Geotehnice Amplasamentul se situează la Categoria Geotehnică 2 la 3 (referinţă NP074/2022).

Proiectarea Structurilor din Categoria Geotehnică 3 se bazează pe Date Geotehnice obţinute din realizarea de Şanţuri/Sondaje, Penetrări, Foraje, Încercări de Laborator şi in Teren. Cu privire la Metodele de Proiectare se vor aplica Calcule Complexe pentru evaluarea Stabilităţii, Capacităţii Portante, a Deformaţiilor, folosind Metode Avansate de Calcul care utilizează Parametrii Geotehnici obţinuţi din Proceduri cu utilizarea Metodei Drumului de Efort.

Detalii suplimentare se regăsesc în Anexa 2 la prezenta documentaţie.

(vi) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentațiilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere Hidrogeologic, în zona amplasamentului succesiunea litogeotehnică a oferit conditii de înmagazinare pentru orizonturi acvifere atât în aluviunile grosiere ale şesului aluvial al râului Bega cât şi în depozitele suport ale acestora, cu sau fără comunicare hidrodinamică. Depozitele poros-permeabile aparţin Holocenului, iar cele din bază sunt probabil Pleistocene.

Detalii suplimentare se regăsesc în Anexa 2 la prezenta documentație.

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ŞI TEHNOLOGIC

3.2.1. CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRII SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul acestei documentații au fost luate în considerare două scenarii tehnico-economice, privind realizarea investiției. Cele două variante se referă la soluțiile propuse pentru alcătuirea fațadelor.

Descrierea din punct de vedere arhitectural/urbanistic

Obiectivul propus este situat in comuna Ghiroda, sat Ghiroda, nr. Carte Funciara 412466, într-o zonă în curs de dezvoltare, cu funcțiuni mixte, inclusiv de învățământ și de locuire, reglementate prin PUZ HCL Ghiroda 96/2022, și cuprinse în PUG Ghiroda, actualmente în curs de elaborare. Obiectivul va avea destinaţia de cămin studentesc cu 81 de camere de cazare a cate 2 locuri, asigurand astfel 162 de locuri de cazare pentru studenti si va avea o suprafata desfasurata de aproximativ 5.272,78 mp.

Forma cladirii in plan este regulata, dispusa in L/U, realizata din doua tronsoane, cu regim de inaltime P+2E+ Etaj Tehnic. Accesul in cladire se va face printr-o zona vitrata, aflata la jonctiunea dintre cele doua tronsoane ale constructiei, cu acces facil din strada principala. Parterul clădirii va fi într-o bună relație cu spațiile exterioare, cu acces cât mai facil în corpul imobilului și va asigura o împărțire coerentă a spațiilor necesare desfășurării activităților comune studenților sau cadrelor didactice. Etajele au, de asemenea, zone de terase exterioare amenajate, accesibile din spațiile comune. La nivel funcțional, fiecare nivel va fi conceput astfel încât să fie respectată tema de proiectare armonizată cu legislația de specialitate privind programul specific – cămin studențesc: spații tehnice, spații administrative, spații de cazare cu baie proprie, unități de cazare cu baie proprie pentru persoane cu dizabilități și spații conexe: spălătorii/uscătorii, spațiu co-working, săli de lectură, spațiu multifuncțional (activități sportive și recreative), oficii de preparare hrană cu zonă de luat masa, săli de mese, circulații orizontale și circulații verticale.

Amenajarea terenului va fi predominant pietonală cu un drum de acces carosabil și spații de parcare pe partea de vest a terenului, și locuri de parcare perimetrale la

străzile adiacente, soluție concepută în agrement cu Primăria Ghiroda. O parte din locurile de parcare pentru cămin se vor prevedea pe terenul adiacent, cu numărul cadastral 412791, teren aflat tot în proprietatea Universității de Vest din Timișoara. Terenul pe care se va amplasa obiectivul de investiții propus va cuprinde spații verzi generoase, într-o suprafață totală de peste 1530 mp, inclusiv spații verzi destinate activităților sportive (teren volei pe iarbă). Spațiile verzi de pe terenul pe care se va situa prezentul proiect vor fi legate prin alei pietonale de parcul care urmează a fi realizat pe terenul adiacent mai sus menționat. De asemenea, clădirea va dispune de două spații plantate extinse pe verticală, atât la nivelul parterului, cât și la primul nivel, cu o suprafață totală de peste 40 mp, pe lângă multiple terase cu jardiniere plantate.

Alcătuire funcțională

Căminul va avea următoarea alcătuire funcțională pe fiecare nivel:

- PARTER: windfang acces, birouri administrator și portar, sală de mese cu bucătărie, oficiu preparare hrană, oficiu curățenie bucătărie, camere de cazare cu grupuri sanitare proprii și balcoane pe toată lățimea camerei (o parte din camere fiind destinate persoanelor cu dizabilități), spații co-working, spațiu multifuncțional (activități recreative și sportive), spălătorie/uscătorie, oficiu curățenie, grupuri sanitare;
- ETAJE: camere de cazare cu grupuri sanitare proprii și balcoane pe toată lățimea camerei, sală de lectură, oficiu preparare hrană, spălătorie/uscătorie, oficiu curățenie, spații tehnice;
- ETAJ TEHNIC: spații tehnice, incluzând centrala termică

Terasa de peste ultimul nivel al clădirii va fi necirculabilă și va fi destinată amplasării echipamentelor necesare funcționării clădirii și a celor care vor asigura încadrarea clădirii în standardele NZEB+. Accesul pe terasă se va realiza prin intermediul unui etaj tehnic prevăzut cu scară și lift.

Camera tip de cazare (capacitate 2 locuri) va fi:

- dotată cu paturi, noptiere, birouri, dulapuri, frigider și etajere;
- cu grup sanitar propriu dotat cu duș, vas WC și lavoar.

Camerele de cazare vor dispune de balcon și suprafețe vitrate mari pentru un grad de iluminare corespunzător a încăperii. Înălțimea liberă în unitățile de cazare este de 2.60 m. Suprafața unităților de cazare variază între 20 și 28 mp. În dormitoare se asigură cubajul de aer conform art.24, din Ordinul MS 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor. Clădirea căminului are zone vitrate mari, care facilitează iluminatul corespunzător în toate încăperile de odihnă și studiu destinate activității tinerilor, respectând art. 11 din Ordinul MS 1456/2020.

Circulația pe verticală se va realiza prin intermediul a două case de scară și un nod de circulație cu două lifturi. Casa de scară este dimensionată și realizată constructiv,

conform normativelor în vigoare, pentru a fi considerată cale de evacuare a persoanelor în caz de urgență.

Construcția nou propusă este configurată pentru accesul și utilizarea acesteia de către persoanele cu dizabilități. Camerele destinate persoanelor cu dizabilități se vor amplasa la nivelul parterului, la distanță convenabilă față de intrarea în clădire și vor fi proiectate și dotate astfel încât să respecte normele în vigoare. Prin proiect se va asigura protecția și confortul necesar utilizatorilor în concordanță cu exigențele acestora din punct de vedere al cerinței fundamentale de siguranță în exploatare, normativ NP 68/2002 și a STAS-urilor și normativelor în vigoare la această dată. Vor fi avute în vedere (după caz) și prevederile normativului NP 051 „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent, la exigențele persoanelor cu handicap."

În vederea respectării legislației în vigoare, la nivelul terenului se vor organiza locuri de parcare, zonă special amenajată pentru evacuarea selectivă a deșeurilor și spații verzi. Accesul pe sit se poate face de pe două laturi ale acestuia, iar carosabilul va asigura lățimea necesară pentru accesul la locurile de parcare și pentru trecerea autospecialei în caz de incendiu.Locurile de parcare vor fi poziționate respectând Ordinul nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu toate modificările și completările ulterioare. Astfel, locurile destinate pentru gararea și parcarea autovehiculelor vor fi situate la distanțe de minim 5m față de ferestrele camerelor de locuit. Deșeurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele, într-un spațiu special amenajat aflat la exterior, prevăzut cu apă și canalizare. Evacuarea acestora se asigură prin contract cu firme specializate.

Indicatori urbanistici și suprafețe

- Procentul de Ocupare Teren cf. C.U. nr. 589 din 21.08.2024
  P.O.T max=35%
  P.O.T propus = 34,59 %
- Coeficientul de Utilizare Teren cf. C.U. nr. 589 din 21.08.2024
  CUT max : 1.05
  CUT propus : 1
- Regim de inaltime
  Rh max – P+2E
  Rh propus – P+2E+ETh

Suprafețele aferente proiectului propus (construită desfășurată, construită la sol și utilă) sunt redate în tabelul de mai jos.

Suprafața	Cladire propusa (mp)
Suprafața totală teren:	5.254
Suprafața construită	1.817,22
Suprafața desfășurată	5.272,48
Suprafața utilă	3.772,75
Suprafața spațiu verde	1.562,48
Suprafața carosabil	503,76
Suprafața alei betonate	1.370,54

Compartimentări

Compartimentările interioare vor fi din zidărie și din gips-carton, pe structură metalică, cu izolație din vată minerală, iar în funcție de destinația spațiilor și prevederilor în vigoare, acestea vor fi rezistente la foc și/sau umezeală și vor asigura îndeplinirea condițiilor de izolare fonică. Toate materialele folosite vor respecta specificațiile prevăzute în „Normativul de siguranță la foc a construcțiilor", indicativ P118/99 și P118-2/2013 și a „Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" – indicativ NP 068-02.

Finisaje

PARDOSEALĂ

- Gresie antiderapantă
- Plintă Gresie antiderapantă
- Mochetă trafic intens (inclusiv baghete de colț)
- Rășină epoxidică de acoperire, Epoxy BK, aplicată pe șapă autonivelantă
- Covor PVC eterogen pentru trafic intens
- Deck lemn
- Granit

Toate materialele pentru pardoseli vor fi antiderapante.

PEREȚI

- Vopsea lavabilă interioară de culoare albă
- Vopsea lavabilă cu rezistență mare la umezeală pe bază de silicat de potasiu – culoare alb
- Placare faianță ceramică
- Placare piatră naturală
- Placare riglaj MDF

TAVAN

- Vopsea lavabilă interioară de culoare albă pe sistem complet gips – carton (inclusiv sistem de prindere)
- Vopsea lavabilă cu rezistență mare la umezeală pe bază de silicat de potasiu – culoare alb pe sistem complet gips – carton rezistent la umezeală (inclusiv sistem de prindere)
- Vopsea lavabilă interioară de culoare albă pe partea inferioară a plăcii de beton (aparentă)
- Placare riflaj MDF

Anvelopanta

Acoperișul va fi de tip terasă (necirculabilă, destinată amplasării echipamentelor tehnice). În realizarea terasei se vor asigura toate straturile necesare bunei funcționări ale acesteia și în vederea atingerii unei bune performanțe din punct de vedere energetic. Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală de 15-17 cm grosime.

Măsurile de termoizolare a anvelopantei – parte opacă (pereți exteriori și terase), parte vitrată vor fi proiectate astfel încât sa susțină eficiența energetică ridicată. Se va folosi tâmplărie de Aluminiu cu geam termoizolant low-e, performantă din punct de vedere energetic. Se propune tâmplărie de Aluminiu, cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior in spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului în jurul ferestrelor și a altor zone cu rezistență scăzută), cu geam termoizolant tratat la exterior low-e.

Prin adoptarea acestei soluții se obține:

- rezistență termică ridicată a ferestrelor și ușilor clădirii;
- reducerea infiltrațiilor de aer rece prin neetanșeitățile elementelor mobile;
- îmbunătățirea punților termice la contactul dintre tocul ferestrelor și ușilor cu zidăria.

După montarea tâmplăriei se va avea în vedere:

- etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior din plasă din fibră de sticlă; completarea spațiilor rămase cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;
- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etanșare din plasă din fibră de sticlă, mortare hidrofobe;
- se vor prevedea lăcrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor de pereți;
- montarea solbancurilor din tablă zincată; se va asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea fața de toc și față de perete.

Pentru a se asigura un număr minim de schimburi de aer na=0,5 sch/h pentru pătrunderea aerului proaspăt din exterior se recomandă o tâmplărie cu fante de ventilare în ramă (toc) și deshiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare. Pentru tâmplăria interioară, se propun uși cu tâmplărie din Aluminiu.

Golurile vor fi prevăzute cu glafuri din Aluminiu vopsite în câmp electrostatic și tâmplărie de Aluminiu de culoare antracit, prevăzută cu geam termoizolant șl rupere de punte termică.

Prezentul studiu analizează două variante din punct de vedere al alcătuirii fațadelor.

- Alcătuire fațade VARIANTA 1

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate placări cu cărămidă aparentă și panouri perforate de cărămidă.

- Alcătuire fațade VARIANTA 2

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Parțial, pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate panouri perforate de cărămidă. Parțial, pentru partea preponderent opacă a fațadelor clădirii, care prezintă puține goluri pentru ferestre/uși, se va realiza un sistem de fațadă ventilată, constituită din termoizolație de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, incombustibilă, și panouri bond aluminiu compozit, fixate de clădire pe o structură metalică, asigurând o lamă de aer ventilată natural, amplasată între fața exterioară a stratului termoizolant și finisajul exterior.

Panourile bond aluminiu compozit vor fi fixate cu ajutorul unei substructuri din profile de aluminiu, fixată mecanic, vertical pe peretele clădirii, termoizolația montându-se între profile. Stratul de ventilare va avea grosimea minimă de 20 mm. La partea inferioară a ferestrelor, sistemul de fațadă ventilată se va proteja prin montarea de glafuri de aluminiu sau oțel, asigurând o deschidere de minim 10 mm, pentru a asigura trecerea aerului. Bordajele superioare și laterale ale golurilor se vor realiza din panouri bond.

Descrierea din punct de vedere structural

Sistemul structural este format din elemente din beton armat verticale (stâlpi) și orizontale (grinzi), dispuse perimetral la fata clădirii. Acestea formează cadre care sunt legate între ele prin intermediul unei plăci de tip dală groasă cu grosimea de 22 cm, care are comportament de diafragmă rigidă. La intersecția stâlpilor cu plăcile peste etaje sunt realizate capiteluri de 15 cm grosime, aflate până la distanța de 30 de cm față de muchia stâlpului. Toate armăturile din cadrul proiectului vor fi de tip BST500S, clasa C.

Descrierea din punct de vedere al instalațiilor

- Instalații electrice:

Instalațiile electrice vor fi proiectate conform Notei Conceptuale aprobate pentru proiect și anexate prezentei documentații. Proiectul va trata următoarele aspecte, din punct de vedere la instalațiilor electrice și de curenți slabi:

1. Alimentare cu energie electrică ;
2. Instalații de detecție și semnalizare incendiu ;
3. Instalații de iluminat ;
4. Instalații de iluminat de siguranță, incluzând iluminat de securitate pentru evacuare, iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, iluminat de securitate împotriva panicii, iluminat de securitate pentru intervenții, iluminat de securitate local ;
5. Instalații de prize ;
6. Instalații de curenți slabi, incluzând sistem de supraveghere video, instalație de control access, CATV, Voce-date, Sistem avertizare panică
7. Sistem degivrare
8. Instalații electrice de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice ;
9. Instalații electrice de protecție la trăsnet ;
10. Instalații de legare la pământ ;
11. Sistem de protecție la șoc electric ;
12. Protecția la supratensiuni atmosferice induse și de comutație ;
13. Protecția căilor de curent la suprasolicitările termice și electrodinamice ale supracurenților ;
14. Măsuri pentru protecția la foc.

- Instalatii Termice și Ventilații:

Instalațiile electrice vor fi proiectate conform Notei Conceptuale aprobate pentru proiect și anexate prezentei documentații. Proiectul va trata următoarele aspecte, din punct de vedere la instalațiilor termice și de ventilații:

1. Sursa de agent termic – reprezentată de pompe de căldură care vor produce agent termic apă caldă pentru încălzirea încăperilor în sezonul rece, respectiv agent termic apă răcită pentru răcirea încăperilor în sezonul cald ;
2. Instalație de încălzire a grupurilor sanitare ;
3. Instalația de ventilare-climatizare, constând din instalație de climatizare cu grinzi de răcire; instalație de climatizare cu ventiloconvectoare; instalație de ventilare cu recuperare de căldură ;
4. Sistem preparare apă caldă menajeră ;
5. Instalații ventilare grupuri sanitare.

- Instalații Sanitare:

Instalațiile sanitare vor fi proiectate conform Notei Conceptuale aprobate pentru proiect și anexate prezentei documentații. Proiectul va trata următoarele aspecte, din punct de vedere la instalațiilor sanitare:

1. Alimentare cu apă rece emnajeră ;
2. Alimentare cu apă caldă menajeră;
3. Instalații protecție la incendiu ;
4. Evacuarea apelor uzate menajere ;
5. Evacuarea apelor uzate pluviale.

3.2.2. VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU JUSTIFICAREA ALEGERII ACESTEIA

Au fost analizate două scenarii tehnico-economice privind realizarea investiției. Cele două variante se referă la soluțiile propuse pentru alcătuirea fațadelor.

Astfel, ținând seama de propunerile pentru alcătuirea fațadelor, precum și de manopera lucrărilor de execuție pentru aceste lucrări, pe baza caracteristicilor tehnico-economice, au fost considerate două variante de realizare a sistemului de fațadă.

Descrierea celor două variante analizate:

- Alcătuire fațade VARIANTA 1

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie.

Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative.

Parțial, vor fi utilizate placări cu cărămidă aparentă și panouri perforate de cărămidă.

- Alcătuire fațade VARIANTA 2

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie.

Parțial, pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate panouri perforate de cărămidă. Parțial, pentru partea preponderent opacă a fațadelor clădirii, care prezintă puține goluri pentru ferestre/uși, se va realiza un sistem de fațadă ventilată, constituită din termoizolație de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, incombustibilă, și panouri bond aluminiu compozit, fixate de clădire pe o structură metalică, asigurând o lamă de aer ventilată natural, amplasată între fața exterioară a stratului termoizolant și finisajul exterior.

Panourile bond aluminiu compozit vor fi fixate cu ajutorul unei substructuri din profile de aluminiu, fixată mecanic, vertical pe peretele clădirii, termoizolația montându-se între profile. Stratul de ventilare va avea grosimea minimă de 20 mm. La partea inferioară a ferestrelor, sistemul de fațadă ventilată se va proteja prin montarea de

glafuri de aluminiu sau oțel, asigurând o deschidere de minim 10 mm, pentru a asigura trecerea aerului. Bordajele superioare și laterale ale golurilor se vor realiza din panouri bond.

Se recomandă utilizarea VARIANTEI 1, această alegere fiind justificată în urma evaluării lucrărilor de manoperă, timp, întreținere și din punct de vedere economic.

Metoda propusă este mai eficientă și se poate realiza mult mai ușor fiind avatajoasă și ca timp de execuție. De asemenea, costurile investiției sunt mai reduse, conform valorilor din devizele generale din cele două variante de realizare și conform analizei financiare și economice anexate.

3.2.3. ECHIPAREA ȘI DOTAREA SPECIFICĂ FUNCȚIUNII PROPUSE

Dotări

Din punct de vedere al dotărilor, Căminul Studențesc va fi dotat astfel încât să răspundă la toate cerințele și standardele legislative în vigoare.

- Camere

Fiecare cameră de cazare dispune de câte un grup sanitar, zone de depozitare și minifrigider, cuptor cu microunde, televizor, zonă de odihnă și studiu. Fiecare cameră de cazare va fi dotată cu două paturi pentru o persoană, dulapuri de depozitare, două birouri și două scaune, două roll-boxuri și etajere în zona birourilor.

- Spălătorii/uscătorii

Pe fiecare etaj sunt amplasate spălătorii și uscătorii pentru studenți, dotate cu mașini cu funcția de spălare și uscare a rufelor, zone de depozitare temporară a detergenților și altor echipamente necesare pentru consumul curent.

- Oficii preparare hrană

Pe fiecare etaj sunt amplasate Săli de mese cu oficii de preparare hrană pentru studenți. Acestea sunt dotate cu zonă de gătit, mașini de gătit profesionale electrice, lavoare, hotă, frigidere, zone de depozitare, zonă de luat masa.

- Săli de lectură și co-working

Pe fiecare nivel sunt amplasate săli de lectură dotate cu mobilier corespunzător, laptopuri, proiectoare, mese, scaune și spații de depozitare.Spațiul de co-working de la parter va avea dotări similare.

- Sala de fitness

Sala de fitness de la parter va fi dotată cu diverse echipamente pentru fitness, ca de exemplu bănci de fitness, bancă de haltere, benzi de alergare, biciclete de fitness, masă de fitness, masă de ping-pong.

- Sala de mese și bucătăria

Sala de mese de la parter va fi dotată cu mobilier corespunzător (scaune și mese), iar în bucătărie se vor prevedea racorduri de instalații care se permită dotarea cu

echipamente de gătit și prelucrare hrană, frigidere, chiuvete și spălătoare.

- Dotări exterioare

De asemenea pe terasele exterioare acoperite și descoperite din partea de nord și de vest respectiv se va prevedea mobilier fix de exterior (mese, bănci), precum și două mese de ping-pong. Se propune amplasarea unor bănci și pe partea de nord-est a clădirii cu acces din sala de mese.

Echipamente / Sisteme instalații:

- Instalații electrice și curenți slabi
  - Tablouri electrice ;
  - Instalații de detecție și semnalizare incendiu ;
  - Instalații de iluminat prevăzute cu sursă LED ;
  - Instalații de iluminat de siguranță ;
  - Instalații de prize ;
  - Sistem supraveghere video ;
  - Sistem control acces ;
  - Instalație CATV ;
  - Sistem voce-date ;
  - Sistem avertizare panică ;
  - Sistem degivrare;
  - Instalații electrice de producere energie cu panouri fotovoltaice ;
  - Instalație electrică de protecție la trăsnet ;
  - Instalație de legate la pământ ;
  - Priză de pământ.
- Instalații sanitare și de stins incendiul
  - Obiecte sanitare din porțelan sanitar ;
  - Instalații de alimentare cu apă ;
  - Sistem de preparare apă caldă menajeră cu ajutorul unui boiler ;
  - Sistem de recirculare a apei calde menajere ;
  - Instalații de canalizare ;
  - Instalații de protecție împotriva incendiilor (imobilul necesită echipare cu hidranți interiori și cu hidranți exteriori), incluzând rezervă de apă necesară stingerii incendiilor și grup de pompare pentru instalația cu hidranți.
- Instalații termice și HVAC
  - Sursa de agent termic – reprezentată de pompe de căldură care vor produce agent termic apă caldă pentru încălzirea încăperilor în

sezonul rece, respectiv agent termic apă răcită pentru răcirea încăperilor în sezonul cald ;
- Instalație de încălzire a grupurilor sanitare ;
- Instalația de ventilare-climatizare :
- Instalație de climatizare cu grinzi de răcire ;
- Instalație de climatizare cu ventiloconvectoare ;
- Instalație de ventilare cu recuperare de căldură ;
- Sistem preparare apă caldă menajeră ;
- Instalații ventilare grupuri sanitare.

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

3.3.1. COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

Au fost realizate devize generale pentru ambele variante de realizare a investiției, luând în considerare standardele de cost pentru investiții similare. Cele două devize sunt anexate prezentei documentații (Anexele 3.1 și 3.2).

Sumarul valorilor investiției este:

- În VARIANTA 1 valoarea devizului general este 53,853,819.38 lei (inclusiv TVA), din care C+M = 38,675,499.61 lei (inclusiv TVA).
- În VARIANTA 2 valoarea devizului general este 55,178,352.41 lei (inclusiv TVA), din care C+M= 39,799,275.94 lei (inclusiv TVA).

3.3.2. COSTURILE ESTIMATIVE DE OPERARE PE DURATA NORMALĂ DE VIAȚĂ/DE AMORTIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

Vezi Anexa 5 – Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

3.4. STUDII DE SPECIALITATE, ÎN FUNCȚIE DE CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ

3.4.1. STUDIU TOPOGRAFIC

Elaborat – Anexa 1.

3.4.2. STUDIU GEOTEHNIC ȘI/SAU DE ANALIZĂ ȘI DE STABILITATE A TERENULUI

Elaborat – Anexa 2.

3.4.3. STUDIU HIDROLOGIC, HIDROGEOLOGIC

Nu este cazul.

3.4.4. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ PENTRU CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE;

Elaborat (Studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero) – Anexa 6.

3.4.5. RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC PRELIMINAR ÎN VEDEREA EXPROPRIERII, PENTRU OBIECTIVELE DE INVESTIȚII ALE CĂROR AMPLASAMENTE URMEAZĂ A FI EXPROPRIATE PENTRU CAUZĂ DE UTILITATE PUBLICĂ;

Nu este cazul.

3.4.6. STUDIU PEISAGISTIC ÎN CAZUL OBIECTIVELOR DE INVESTIȚII CARE SE REFERĂ LA AMENAJĂRI SPAȚII VERZI ȘI PEISAGERE

Nu este cazul.

3.4.7. STUDIU PRIVIND VALOAREA RESURSELOR NATURALE

Nu este cazul.

3.4.8. STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL INVESTIȚIEI

Nu este cazul.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

A fost realizat un grafic al realizării investiției desfășurată pe 15 luni, începând de la faza de proiectare, până la recepția finală, grafic valabil pentru ambele variante și anexat prezentei documentații (Anexele 4.1-4.2).

Etapele principale sunt:

(i) Întocmirea documentației tehnice de proiectare (avize, D.T.A.C., P.Th.+D.E.)
(ii) Organizare de șantier
(iii) Lucrări propriu-zise de construcții și instalații
(iv) Racorduri la rețelele de utilități
(v) Dotări cu echipamente și mobilier
(vi) Recepție, închidere organizare de șantier.

Etapa (i) are o durată estimată de 3 luni, iar etapele (ii)-(vi) au o durată estimată totală de 12 luni.

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPȚIUNII TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ

Vezi Anexa 5 – Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA

Luând in calcul factorii de risc naturali și antropici, au fost prevăzute următoarele măsuri tehnice în vederea reducerii gradului de risc, conform tabelului de mai jos, valabile pentru ambele variante:

Factori de risc	Modul în care invesiția poate fi afectată	Măsuri tehnice pentru reducerea riscurilor
Naturali		
Vânt	Acțiunea vântului poate afecta stabilitatea clădirii	Dimensionarea structurii de rezistență a fost făcuta conform normativelor în vigoare privind acțiunea vântului.
Ploaie	Acțiunea ploii poate provoca infiltrații	Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc: • apele pluviale de pe terasă sunt colectate si descărcate la canalizare. • sunt prevăzute lucrari de hidroizolare a plăcii de peste ultimul nivel al clădirii
Seism	Acțiunea seismului poate provoca degradări structurale;	Prin dispunerea corectă a elementelor structurale supraterane și prin dimensionarea acestora conform normativelor în vigoare, se asigură o rigiditate suficientă a structurii de rezistență, în măsura să limiteze la valori admisibile deplasările, asigurând totodată stabilitatea și rezistența clădirii.
Antropici		
Incendiu	Efectul propagării incendiului poate cauza pierderi de vieți omenești și	Au fost prevăzute următoarele măsuri pentru reducerea acestui risc: • Instalații de detecție incendiu;

	daune materiale.	• Instalații de stingere incendiu; • Instalații de desfumare, presurizare și compensare, după caz; • Conformarea elementelor structurale și de separare potrivit normelor în vigoare; • Evacuarea persoanelor în condiții de siguranță, în caz de incendiu.
Acțiuni mecanice	Acțiunile mecanice ale factorilor antropici pot afecta buna funcționare a spațiului propus.	În vederea realizării unei securități mai bune în zonă, se prevede folosirea unui sistem de supraveghere cu camere video monitorizat.

4.3. SITUAȚIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

4.3.1. NECESARUL DE UTILITĂȚI ȘI DE RELOCARE/PROTEJARE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

4.3.2. SOLUȚII PENTRU ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE

Asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții se va face după cum urmează:

- Alimentarea cu apă-canal: Conform avizului emis de Aquatim SA (furnizorul de apă și canalizare din zonă), la data de 03.10.2014, acesta nu deține rețele de apă și canalizare în proximitatea amplasamentului. În funcție de evoluția extinderii rețelelor se vor realiza racorduri la sistemele de echipare centralizată a comunei Ghiroda.
- Alimentarea cu căldura: Sursa de agent termic – reprezentată de pompe de căldură care vor produce agent termic apă caldă pentru încălzirea încăperilor în sezonul rece, respectiv agent termic apă răcită pentru răcirea încăperilor în sezonul cald.
- Rețeaua de gaze naturale: Conform avizului emis de Delgaz Grid la data de 30.09.2024, anexat prezentei documentatii, este necesară realizarea unei instalații de racordare (racord și post de reglare măsurare/ stație reglare/ măsurare) din conducta de distributie gaze naturale existentă, iar stabilirea soluției tehnice de racordare se va face de către Delgaz Grid în urma depunerii de către solicitant a unei cereri de racordare.
- Alimentarea cu energie electrică: Conform avizului de amplasament emis de Rețele Electrice Banat SA la data de 07.10.2024, in zona obiectivului de investiții există rețea electrică de distribuție, iar noul obiectiv poate fi racordat la aceasta în urma depunerii unei cereri de racordare.

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

4.4.1. IMPACTUL SOCIAL ȘI CULURAL, EGALITATEA DE ȘANSE

Construirea unui cămin studențesc în comuna Ghiroda, sat Ghiroda, Județul Timiș conferă un impact pozitiv la nivel social, în ambele variante, întrucât ar conduce la:

- Decongestionarea căminelor existente prin reducerea presiunii asupra spațiilor cu destinație comună (grupuri sanitare, dușuri, oficii), dar și asupra spațiilor de cazare;
- Creșterea a calității confortului și a calității vieții studenților cazați;
- Creșterea incluziunii sociale prin atribuirea cu prioritate a 40% din locurile de cazare studenților din medii sau categorii defavorizate.
- Creșterea numărului de viitori profesioniști absolvenți prin creșterea atractivității universității derivată din crearea de noi locuri de cazare cu multiple facilități pentru activități sociale și de studiu.
- Rezolvare a cererilor de cazare, în special pentru studenți, studenți doctoranzi familiști și pentru cadrele didactice tinere.
- Impactul social pozitiv derivat din crearea de locuri de muncă.
- Impact social pozitiv prin contribuția la dezvoltarea comunei Ghiroda.

4.4.2. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE

Număr de locuri de muncă estimate a fi create în faza de execuție: 50-100.
Număr de locuri de muncă estimate a fi create în faza de operare: 15 (personal administrativ, personal pază și securitate, personal bucătărie, personal curățenie).

4.4.3. IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII ȘI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ;

Din punct de vedere al organizării de șantier se vor lua toate măsurile necesare pentru a minimiza pe cât posibil impactul asupra mediului, în cadrul unui proiect de organziare de șantier, la faza de autorizare a execuției lucrărilor de construire, care va include vestiare, grupuri sanitare ecologice pentru muncitori, platforme provizorii pentru depozitarea de materiale de construcții, împrejmuirea șantierului și toate facilitățile necesare reducerii impactului asupra mediului.
În timpul lucrărilor de execuție nu sunt riscuri semnificative de poluare a mediului.
Conform memoriului de prezentare aferent acordului de mediu pentru obiectivul de investiții, anexat acestei documentații, obiectivul nu va avea un impact negativ asupra biodiversității din zonă și nici a celorlalți factori de mediu (aer, apă, sol). Amenajarea terenului cu vegetație diversă locală, adaptată condițiilor locale de mediu, și prevederea de spații verzi generoase, va susține protejarea solului și a biodiversității locale precum și consumul economic de apă, contribuind de asemenea la îmbunătățirea calității aerului. Se va avea în vedere protejarea factorilor de mediu atât în execuția cât și în operarea obiectivului de investiție.

4.4.4. IMPACTUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE RAPORTAT LA CONTEXTUL NATURAL ȘI ANTROPIC ÎN CARE ACESTA SE INTEGREAZĂ, DUPĂ CAZ;

Clădirea propusă nu are un impact negativ raportat la contextul natural și antropic, aspect valabil pentru ambele variante. Sunt respectate prevederile documentațiilor urbanistice aprobate, menționate în Certificatul de Urbanism. Volumetric, construcția este proiectată astfel încâ să se încadreze corect în contextul natural și antropic, având posibilitatea de a deveni un reper la nivelul zonei. De asemenea, după cum se menționează în subsecțiunea anterioară, obiectivul de investiții nu va afecta negativ factorii de mediu din contextul natural, putând avea chiar un impact pozitiv.

4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBEICTIVULUI DE INVESTIȚII

Vezi Anexa 5 - Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Vezi Anexa 5 – Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

4.7. ANALIZA ECONOMICĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Vezi Anexa 5 – Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Vezi Anexa 5 – Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

Vezi Anexa 5 – Analiza financiară și economică aferentă studiului de fezabilitate.

5. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

Se recomandă utilizarea Variantei 1, constând în realizarea construcției în parametrii descriși și folosirea soluțiilor din varianta 1 pentru alcătuirea fațadelor, respectiv:

- Alcătuire fațade VARIANTA 1

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate placări cu cărămidă aparentă și panouri perforate de cărămidă.

5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Au fost analizate două scenarii tehnico-economice privind realizarea investiției. Cele două variante se referă la modalitatea de alcătuire a fațadelor. Conform normativelor în vigoare, au fost stabilite soluțiile de realizare a celor două tipuri de alcătuiri de fațade alese pentru cele două variante. Astfel, au fost considerate două variante de realizare a alcăturii fațadelor, restul tipurilor de lucrări fiind identic pentru ambele variante.

Descrierea celor două variante analizate:

- Alcătuire fațade VARIANTA 1

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate placări cu cărămidă aparentă și panouri perforate de cărămidă.

- Alcătuire fațade VARIANTA 2

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Parțial, pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate panouri de cărămidă perforată. Parțial, pentru partea preponderent opacă a fațadelor clădirii, care prezintă puține goluri pentru ferestre/uși, se va realiza un sistem de fațadă ventilată, constituită din termoizolație de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, incombustibilă, și panouri bond aluminiu compozit, fixate de clădire pe o structură metalică, asigurând o lamă de aer ventilată natural, amplasată între fața exterioară a stratului termoizolant și finisajul exterior. Panourile bond aluminiu compozit vor fi fixate cu ajutorul unei substructuri din profile de aluminiu, fixată mecanic, vertical pe peretele clădirii, termoizolația montându-se între profile. Stratul de ventilare va avea grosimea minimă de 20 mm. La partea inferioară a ferestrelor, sistemul de fațadă ventilată se va proteja prin montarea de glafuri de aluminiu sau otel, asigurând o deschidere de minim 10 mm, pentru a asigura trecerea aerului. Bordajele superioare și laterale ale golurilor se vor realiza din panouri bond.

5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

Se recomandă utilizarea Variantei 1, constând în următoarea soluție de alcătuire a fațadelor:

- Alcătuire fațade VARIANTA 1

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa

tencuieli exterioare decorative. Parțial, vor fi utilizate placări cu cărămidă aparentă și panouri perforate de cărămidă.

Avantajele scenariului recomandat, Varianta 1, sunt următoarele:

- Costuri de investiții mai reduse – vezi valoarea Devizului General în cele două variante de realizare și Analiza financiară economică, anexate prezentei documentații.
- Procesul de punere în operă este mai avantajos și se realizează într-un timp mai scurt.
- În eventualitatea degradării procesul de reparare este mai ușor de realizat pe o zonă restrânsă iar materialul cu aceleași caracteristici este ușor de procurat.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

5.3.1. OBȚINEREA ȘI AMENAJAREA TERENULUI

Terenul pe care se va amplasa obiectivul de investiții (cu număr CF 412466 și număr topografic 412466) se află în proprietatea Statului Român, dobândit prin Lege, cota 1/1, având înscris drept de administrare în favoarea Ministerului Educației Naționale. Conform certificatului de urbanism nr. 589 din 21.08.2024 și Extrasului de Carte Funciară pentru Informare nr. 412466 Ghiroda, imobilul se află în intravilan extins, fiind compus din teren în suprafață de 5.254 mp.

În vederea respectării legislației în vigoare, la nivelul terenului se vor organiza locuri de parcare (situate pe partea de vest a amplasamentului), zona special amenajată pentru evacuarea selectivă a deșeurilor (în sud-vestul amplasamentului) și spații verzi, incluzând spații plantate și pentru activități sportive. Spațiile verzi vor fi mobilate corespunzător cu bănci de diverse tipuri. Spațiile verzi imediat adiacente clădirii pe latura curții interioare vor fi supraînălțate aproape de cota +/- 0.00 a proiectului și delimitate de alei cu bănci continue. Locurile de parcare se vor accesa printr-o alee carosabilă cu lățimea de 6m paralelă cu latura de vest a amplasamentului, alee destinată și vehiculelor de colectare a deșeurilor și autospecialei de incendiu.

5.3.2. ASIGURAREA UTILITĂȚILOR NECESARE FUNCȚIONĂRII OBIECTIVULUI

Asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții se va face după cum urmează:

- Alimentarea cu apă-canal: Conform avizului emis de Aquatim SA (furnizorul de apă și canalizare din zonă), la data de 03.10.2014, acesta nu deține rețele de apă și canalizare în proximitatea amplasamentului. În funcție de evoluția extinderii rețelelor se vor realiza racorduri la sistemele de echipare centralizată a comunei Ghiroda.
- Alimentarea cu căldura: Sursa de agent termic – reprezentată de pompe de căldură care vor produce agent termic apă caldă pentru încălzirea încăperilor în sezonul rece, respectiv agent termic apă răcită pentru răcirea încăperilor în sezonul cald.

- Rețeaua de gaze naturale: Conform avizului emis de Delgaz Grid la data de 30.09.2024, anexat prezentei documentatii, este necesară realizarea unei instalații de racordare (racord și post de reglare măsurare/ stație reglare/ măsurare) din conducta de distributie gaze naturale existentă, iar stabilirea soluției tehnice de racordare se va face de către Delgaz Grid în urma depunerii de către solicitant a unei cereri de racordare.
- Alimentarea cu energie electrică: Conform avizului de amplasament emis de Rețele Electrice Banat SA la data de 07.10.2024, in zona obiectivului de investiții există rețea electrică de distribuție, iar noul obiectiv poate fi racordat la aceasta în urma depunerii unei cereri de racordare.

5.3.3. SOLUȚIA TEHNICĂ, CUPRINZÂND DESCRIEREA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, A PRINCIPALELOR LUCRĂRI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ, CORELATĂ CU NIVELUL CALITATIV, TEHNIC ȘI DE PERFORMANȚĂ CE REZULTĂ DIN INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PROPUȘI;

Descrierea din punct de vedere arhitectural

Obiectivul va avea destinaţia de cămin studentesc cu 81 de camere de cazare a cate 2 locuri, asigurand astfel 162 de locuri de cazare pentru studenti si va avea o suprafata desfasurata de aproximativ 5.272,78 mp.

Forma cladirii in plan este regulata, dispusa in L/U, realizata din doua tronsoane majore, cu regim de inaltime P+2E+ Etaj Tehnic. Accesul in cladire se va face printr-o zona vitrata, aflata la jonctiunea dintre cele doua tronsoane ale constructiei, cu acces facil din strada principala. Parterul clădirii va fi într-o bună relație cu spațiile exterioare, cu acces cât mai facil în corpul imobilului și va asigura o împărțire coerentă a spațiilor necesare desfășurării activităților comune studenților sau cadrelor didactice. Etajele au, de asemenea, zone de terase exterioare amenajate, accesibile din spațiile comune. La nivel funcțional, fiecare nivel va fi conceput astfel încât să fie respectată tema de proiectare armonizată cu legislația de specialitate privind programul specific – cămin studențesc: spații tehnice, spații administrative, spații de cazare cu baie proprie, unități de cazare cu baie proprie pentru persoane cu dizabilități și spații conexe: spălătorii/uscătorii, spațiu co-working, săli de lectură, spațiu multifuncțional (activități sportive și recreative), oficii de preparare hrană cu zonă de luat masa, săli de mese, circulații orizontale și circulații verticale.

Amenajarea terenului va fi predominant pietonală cu un drum de acces carosabil și spații de parcare pe partea de vest a terenului, și locuri de parcare perimetrale la străzile adiacente, soluție concepută în agrement cu Primăria Ghiroda. O parte din locurile de parcare pentru cămin se vor prevedea pe terenul adiacent, cu numărul cadastral 412791, teren aflat tot în proprietatea Universității de Vest din Timișoara. Terenul pe care se va amplasa obiectivul de investiții propus va cuprinde spații verzi generoase, într-o suprafață totală de peste 1530 mp, inclusiv spații verzi destinate activităților sportive (teren volei pe iarbă). Spațiile verzi de pe terenul pe care se va

situa prezentul proiect vor fi legate prin alei pietonale de parcul care urmează a fi realizat pe terenul adiacent mai sus menționat. De asemenea, clădirea va dispune de două spații plantate extinse pe verticală, atât la nivelul parterului, cât și la primul nivel, cu o suprafață totală de peste 40 mp, pe lângă multiple terase cu jardiniere plantate.

Alcătuire funcțională

Căminul va avea următoarea alcătuire funcțională pe fiecare nivel:

- PARTER: windfang acces, birouri administrator și portar, sală de mese cu bucătărie, oficiu preparare hrană, oficiu curățenie bucătărie, camere de cazare cu grupuri sanitare proprii și balcoane pe toată lățimea camerei (o parte din camere fiind destinate persoanelor cu dizabilități), spații co-working, spațiu multifuncțional (activități recreative și sportive), spălătorie/uscătorie, oficiu curățenie, grupuri sanitare;
- ETAJE: camere de cazare cu grupuri sanitare proprii și balcoane pe toată lățimea camerei, sală de lectură, oficiu preparare hrană, spălătorie/uscătorie, oficiu curățenie, spații tehnice;
- ETAJ TEHNIC: spații tehnice, incluzând centrala termică

Terasa de peste ultimul nivel al clădirii va fi necirculabilă și va fi destinată amplasării echipamentelor necesare funcționării clădirii și a celor care vor asigura încadrarea clădirii în standardele NZEB+. Accesul pe terasă se va realiza prin intermediul unui etaj tehnic prevăzut cu scară și lift.

Camera tip de cazare (capacitate 2 locuri) va fi:

- dotată cu paturi, noptiere, birouri, dulapuri, frigider și etajere;
- cu grup sanitar propriu dotat cu duș, vas WC și lavoar.

Camerele de cazare vor dispune de balcon și suprafețe vitrate mari pentru un grad de iluminare corespunzător a încăperii. Înălțimea liberă în unitățile de cazare este de 2.60 m. Suprafața unităților de cazare variază între 20 și 28 mp. În dormitoare se asigură cubajul de aer conform art.24, din Ordinul MS 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor. Clădirea căminului are zone vitrate mari, care facilitează iluminatul corespunzător în toate încăperile de odihnă și studiu destinate activității tinerilor, respectând art. 11 din Ordinul MS 1456/2020.

Circulația pe verticală se va realiza prin intermediul a două case de scară și un nod de circulație cu două lifturi. Casa de scară este dimensionată și realizată constructiv, conform normativelor în vigoare, pentru a fi considerată cale de evacuare a persoanelor în caz de urgență.

Construcția nou propusă este configurată pentru accesul și utilizarea acesteia de către persoanele cu dizabilități. Camerele destinate persoanelor cu dizabilități se vor amplasa la nivelul parterului, la distanță convenabilă față de intrarea în clădire și vor

fi proiectate și dotate astfel încât să respecte normele în vigoare. Prin proiect se va asigura protecția și confortul necesar utilizatorilor în concordanță cu exigențele acestora din punct de vedere al cerinței fundamentale de siguranță în exploatare, normativ NP 68/2002 șî a STAS-urilor și normativelor în vigoare la această dată. Vor fi avute în vedere (după caz) și prevederile normativului NP 051 „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent, la exigențele persoanelor cu handicap."

În vederea respectării legislației în vigoare, la nivelul terenului se vor organiza locuri de parcare, zonă special amenajată pentru evacuarea selectivă a deșeurilor și spații verzi. Accesul pe sit se poate face de pe două laturi ale acestuia, iar carosabilul va asigura lățimea necesară pentru accesul la locurile de parcare și pentru trecerea autospecialei în caz de incendiu.Locurile de parcare vor fi poziționate respectând Ordinul nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu toate modificările și completările ulterioare. Astfel, locurile destinate pentru gararea și parcarea autovehiculelor vor fi situate la distanțe de minim 5m față de ferestrele camerelor de locuit. Deșeurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele, într-un spațiu special amenajat aflat la exterior, prevăzut cu apă și canalizare. Evacuarea acestora se asigură prin contract cu firme specializate.

Indicatori urbanistici și suprafețe

- Procentul de Ocupare Teren cf. C.U. nr. 589 din 21.08.2024

  P.O.T max=35%

  P.O.T propus = 34,59 %

- Coeficientul de Utilizare Teren cf. C.U. nr. 589 din 21.08.2024

  CUT max : 1.05

  CUT propus : 1

- Regim de inaltime

  Rh max – P+2E

  Rh propus – P+2E+ETh

Suprafețele aferente proiectului propus (construită desfășurată, construită la sol și utilă) sunt redate în următorul tabel:

Suprafața	Cladire propusa (mp)
Suprafața totală teren:	5.254
Suprafața construită	1.817,22
Suprafața desfășurată	5.272,48

Suprafața utilă	3.772,75
Suprafața spațiu verde	1.562,48
Suprafața carosabil	503,76
Suprafața alei betonate	1.370,54

Compartimentări

Compartimentările interioare vor fi din zidărie și din gips-carton, pe structură metalică, cu izolație din vată minerală, iar în funcție de destinația spațiilor și prevederilor în vigoare, acestea vor fi rezistente la foc și/sau umezeală și vor asigura îndeplinirea condițiilor de izolare fonică. Toate materialele folosite vor respecta specificațiile prevăzute în „Normativul de siguranță la foc a construcțiilor", indicativ P118/99 și P118-2/2013 și a „Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" – indicativ NP 068-02.

Finisaje

PARDOSEALĂ

- Gresie antiderapantă
- Plintă Gresie antiderapantă
- Mochetă trafic intens (inclusiv baghete de colț)
- Rășină epoxidică de acoperire, Epoxy BK, aplicată pe șapă autonivelantă
- Covor PVC eterogen pentru trafic intens
- Deck lemn
- Granit

Toate materialele pentru pardoseli vor fi antiderapante.

PEREȚI

- Vopsea lavabilă interioară de culoare albă
- Vopsea lavabilă cu rezistență mare la umezeală pe bază de silicat de potasiu – culoare alb
- Placare faianță ceramică
- Placare piatră naturală
- Placare riglaj MDF

TAVAN

- Vopsea lavabilă interioară de culoare albă pe sistem complet gips – carton (inclusiv sistem de prindere)
- Vopsea lavabilă cu rezistență mare la umezeală pe bază de silicat de potasiu – culoare alb pe sistem complet gips – carton rezistent la umezeală (inclusiv sistem de prindere)

- Vopsea lavabilă interioară de culoare albă pe partea inferioară a plăcii de beton (aparentă)
- Placare riflaj MDF

Anvelopanta

Acoperișul va fi de tip terasă (necirculabilă, destinată amplasării echipamentelor tehnice). În realizarea terasei se vor asigura toate straturile necesare bunei funcționări ale acesteia și în vederea atingerii unei bune performanțe din punct de vedere energetic. Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală de 15-17 cm grosime.

Măsurile de termoizolare a anvelopantei – parte opacă (pereți exteriori și terase), parte vitrată vor fi proiectate astfel încât sa susțină eficiența energetică ridicată. Se va folosi tâmplărie de Aluminiu cu geam termoizolant low-e, performantă din punct de vedere energetic. Se propune tâmplărie de Aluminiu, cu fante de circulație naturală controlată a aerului între exterior in spațiile ocupate (pentru evitarea producerii condensului în jurul ferestrelor și a altor zone cu rezistență scăzută), cu geam termoizolant tratat la exterior low-e.

Prin adoptarea acestei soluții se obține:

- rezistență termică ridicată a ferestrelor și ușilor clădirii;
- reducerea infiltrațiilor de aer rece prin neetanșeitățile elementelor mobile;
- îmbunătățirea punților termice la contactul dintre tocul ferestrelor și ușilor cu zidăria.

După montarea tâmplăriei se va avea în vedere:

- etanșarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior din plasă din fibră de sticlă; completarea spațiilor rămase cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;
- etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale: chituri siliconice, folie de etanșare din plasă din fibră de sticlă, mortare hidrofobe;
- se vor prevedea lăcrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioară a golurilor de pereți;
- montarea solbancurilor din tablă zincată; se va asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea fața de toc și față de perete.

Pentru a se asigura un număr minim de schimburi de aer na=0,5 sch/h pentru pătrunderea aerului proaspăt din exterior se recomandă o tâmplărie cu fante de ventilare în ramă (toc) și deshiderea periodică a elementelor mobile ale tâmplăriei exterioare. Pentru tâmplăria interioară, se propun uși cu tâmplărie din Aluminiu.

Golurile vor fi prevăzute cu glafuri din Aluminiu vopsite în câmp electrostatic și

tâmplărie de Aluminiu de culoare antracit, prevăzută cu geam termoizolant şl rupere de punte termică.

Anvelopa clădirii va fi realizată din pereți de zidărie. Pereții exteriori se vor termoizola cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm grosime, peste care se vor executa tencuieli exterioare decorative.Parțial, vor fi utilizate placări cu cărămidă aparentă și panouri perforate de cărămidă.

Descrierea din punct de vedere structural

Sistemul structural este format din elemente din beton armat verticale (stâlpi) şi orizontale (grinzi). Acestea formează cadre care sunt legate între ele prin intermediul unei plăci de tip dală groasă cu grosimea de 22 cm, care are comportament de diafragmă rigidă. La intersecția stâlpilor cu plăcile peste etaje sunt realizate capiteluri de 15 cm grosime, aflate până la distanța de 30 de cm față de muchia stâlpului. Toate armăturile din cadrul proiectului vor fi de tip BST500S , clasa C.

Descrierea din punct de vedere al instalațiilor

Specialitatea Instalații electrice

- Alimentarea cu energie electrică

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic Național se realizează conform soluției realizate de furnizorul de energie local şi se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalațiile de joasă tensiune au următoarele caracteristici :

- joasă tensiune - 400 V
- frecvență - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

La nivelul **TEG** datele electroenergetice importante sunt :

Puterea instalată necesară	**Pi = 690 kW**
Puterea absorbită	**Pa = 520 kW**
Coeficient de simultaneitate	**ks = 0,75**
Curentul de calcul	**Ic = 816.78 A**
Tensiune de alimentare	**U = 400V/50Hz**

Pentru tabloul electric general (TEG), va fi prevăzut un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la branşament.

Toate circuitele electrice interioare se vor realiza cu cablu tip N2XH pentru întârzierea propagării flăcării, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY).

Din tabloul electric general, înaintea întreruptorului general, se vor alimenta printr-un

structură cu prinderi metalice. Buclele au protecție la scurt-circuit sau întrerupere, sistemul indicând cu semnalizarea acustică și optică pe display-ul centralei locul unde s-a produs acest deranjament și data.

Sistemul este alcătuit din :

- Detectoare optice de fum ;
- Butoane de avertizare manuală incendiu ;
- Detectoare multisenzor optice de fum și temperatura ;
- Sirene de incendiu interioare ;
- Sirene de incendiu exterioare ;
- Apelator telefonic ;
- Panou repetor;
- Transpondere;

Montajul detectorilor, butoanele de incendiu, sirenelor de avertizare și a celorlalte elemente componente se va realiza în conformitate cu legislația în vigoare.

Detectorii vor fi amplasați la nivelul tavanului, cât mai bine distribuiți pe suprafața acestuia, amplasarea lor fiind coordonată cu celelalte elemente plasate pe tavan.

Pentru detectoarele montate în zone ascunse, în plafoane, se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea și identificarea ușoară a detectoarelor care transmit semnalul de incendiu.

Distanța dintre detectoare și perete nu trebuie să fie mai mică de 0,5 m cu excepția cazului în care există pasaje, conducte și caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mică de 1m lățime. Se vor monta butoane manuale de semnalizare incendiu conform P118-3/2015 art. 3.7.13, iar distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii până la orice buton manual nu depășește 15 m.

Declanşatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediată vecinătate a fiecărei uşi care face legătura cu scara de incendiu si la fiecare ieşire in exterior, astfel încât nici o persoană sa nu fie nevoită să parcurgă o distantă mai mare decat prevede P118-3/2015, pentru a ajunge la un declansator manual de alarmă.

Butoane manuale de avertizare sunt detectori non-automatici, alarma este declanșată direct prin spargerea geamului. Alarma persistă pană când geamul este înlocuit cu unul nou. Pentru testare, o alarmă poate fi declanşată cu ajutorul unei chei de testare fară a sparge geamul. Pentru a creşte siguranţa butonului la alarme false, poate fi dotat suplimentar cu un capac transparent rabatabil şi sigilabil. Declanșatoarele manuale de alarmare trebuie amplasate astfel încat orice persoană care depistează un incendiu să poată transmite o alarmă la echipamentul de control si semnalizare cu rapiditate şi usurinţă. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra

oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB.

Dacă alarma are scopul de a trezi persoane din somn, atunci nivelul minim trebuie să fie de 75 dB.Se vor monta sirene de avertizare conform P118-3/2015.

Sursele de alimentare (interne și externe) aferente sistemului trebuie să fie certificate SR EN 54-4 şi să poată permite monitorizarea parametrilor. La exterior s-au prevazut sirene de avertizare cu flash, autoalimentate tip CALL R24 sau similar. Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri se va prevedea un comunicator telefonic.

Circuitele pentru sistemul de detecție și avertizare incendiu sunt amplasate, conform cerințelor normativelor în vigoare, pe trasee separate față de alte instalații și prin zone fără pericol la incendiu. Cablurile sunt protejate atât în tub PVC montat în plafonul fals și parțial îngropat în tencuială cât și prin canal de cablu montat aparent pe perete/tavan. La trecerea canalului de cablu, țevilor, cablurilor prin pereți și planșee, vor fi luate măsuri de etanșare a golurilor din jurul acestora, cu elemente A1/C0 care vor asigura aceeași rezistență la foc cu cea a elementului străpuns, dar minim EI 90 min.Toate echipamentele și materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate sunt avizate conform EN 54 și sunt însoțite de certificate cu marca CE.

Tipul detectoarelor, declanșatoarelor manuale, dispozitivelor de alarmare și parametrii funcționali specifici instalațiilor respective:

DETECTOR OPTIC DE FUM

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc
- consum în veghe: 50 µA la 19Vcc
- consum în alarmă: 18mA
- temperatura de funcționare: -20 °C ... 72 °C
- temperatura de stocare: -25 °C ... 75 °C
- grad de protecție: IP 43
- culoare: alb, similar cu RAL 9010
- greutate: aproximativ 110 g
- conform cu EN 54-7 / -17

DETECTOR MULTICRITERIAL FUM ȘI TEMPERATURA O2T

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc
- consum în veghe: 60 µA la 19Vcc
- consum în alarmă: 18mA
- temperatura de funcționare: -20 °C ... 72 °C
- temperatura de stocare: -25 °C ... 75 °C
- grad de protecție: IP 43
- culoare: alb, similar cu RAL 9010
- greutate: aproximativ 110 g
- conform cu EN 54-7 / 5

INDICATOR LED DETECTOR FUM

- tensiune de alimentare: 1,8 V DC
- consum în veghe: 5 µA
- consum în alarmă: 9mA
- număr leduri: 3
- temperatura de stocare: -35 °C ... 85 °C
- grad de protecție: IP 40
- material: ABS plastic
- culoare: alb, similar cu RAL 9010

MODUL ELECTRONIC BUTON

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 V DC
- consum în veghe: 45 µA la 19Vcc
- consum în alarmă: 18mA
- numar detectori/zonă: 10 detectori pe zonă, 127 detectori/buclă (conform VdS)
- temperatura de funcționare: -20 °C ... 70 °C
- temperatura de stocare: -30 °C ... 75 °C
- greutate: aproximativ 236 g (in carcasa)
- conform cu EN 54-11, type B

SIRENĂ AVERTIZARE INCENDIU INTERIOR

- tensiune de alimentare: 8-42 V DC
- consum: max 32mA
- consum standby: 50microA (la 19Vcc)
- putere acustică sirenă: 99dB
- temperatura de functionare: -10 °C ... 50 °C
- grad de protecție: IP 30
- culoare: rosu, similar cu RAL 3020
- dimensiune: 112x75mm
- greutate: 300g

SIRENA CU FLASH AVERTIZARE INCENDIU DE EXTERIOR CONVENȚIONALĂ

- tensiune de alimentare: 12-29 V DC
- consum: max 49mA
- putere acustică sirenă: 107dB
- temperatura de funcționare: -10 °C ... 50 °C
- grad de protecție: IP 21 si IP65 cu soclu
- tonuri: 32
- dimensiune: 100x98mm
- certificare: EN54-3 si EN54-23

TRANSPONDER FCT

- tensiune de alimentare: 230 Vca
- tensiune de alimentare buclă: 8 ... 42 Vcc
- consum buclă: 45 µA
- consum în alarmă: 10 mA
- temperatura de funcționare: -20 ... +70 °C
- grad de protecție: IP30
- dimensiune: 88 x 88 x 57 mm

CARCASA TRANSPONDER

- grad de protecție: IP40
- culoare: gri, similar cu RAL 7035
- material: ABS
- dimensiune: 189 x 131 x 47 mm

IZOLATOR TRANSPONDER

- tensiune de alimentare: 19 Vcc (prin transponder)
- consum curent standby: 45µA
- consum curent alarmă: 9mA

- Instalații de iluminat

S-au prevăzut corpuri de iluminat cu surse LED, cu eficiență energetică ridicată și durata mare de viață. Nivelul de iluminare este în concordanță cu suprafața și destinația fiecărei încăperi.

Corpurile noi se vor monta conform normativului aflat în vigoare.

Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului în zona de grupuri sanitare și holuri se realizează automat prin intermediul senzorilor de mișcare.

Restul iluminatului este comandat local, la ușile de acces, prin întrerupătoare, comutatoare și alte dispozitive de aprindere amplasate la înălțimea minimă de 0.8 m fată de cota pardoselii finite.

Întrerupătoarele sunt de tip IP20 cu montaj îngropat, făcând excepție cele din zonele tehnice care sunt cu grad de protecție minim IP44 cu montaj aparent.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina și scurtcircuit cu întreruptoare automate.

Circuitele de iluminat de interior se vor realiza cu cabluri din cupru, de tip N2XH 3x1,5 mm2, cu întârziere la propagarea flăcării, cu degajare redusă de fum și fără degajare de halogenuri, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC16.

- Instalații de iluminat de siguranță

Iluminat de securitate pentru evacuare

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.8.1, instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie prevăzute în:

a) clădirile civile în care se pot afla simultan mai mult de 50 de persoane;

d) toaletele cu suprafața mai mare de 8 m2 și cele destinate persoanelor cu dizabilități, precum și în spațiile cu mese pentru înfășat și îngrijirea copiilor mici;

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.8.3, corpurile de iluminat pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie amplasate:

a) lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;

b) lângă orice altă schimbare de nivel;

c) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;

d) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;

e) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;

f) la intersecții de coridoare;

g) lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;

h) la scările rulante;

i) lângă echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt poziționate la o înălțime între 2 m și 3 m fată de nivelul pardoselii finite, conform art. 7.23.8.4/I7/2011.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare sunt de tip LED și sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de cel puțin 3h, conform tab 7.23.1b/I7/2011, cu durata de comutare de max. 5s, conform tab 7.23.1a/I7/2011.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va fi alimentat din circuite separate față de cele existente, din tablourile electrice de nivel.

Iluminat de securitate pentru continuarea lucrului;

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.6.1, instalațiile electrice pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se prevăd în locuri de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare: stație de pompe pentru incendiu, încăperea echipamentului de control și semnalizare incendiu.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului sunt de tip LED și sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de cel puțin 3h,

conform art. 7.23.6.2./I7/2011.

Iluminat de securitate împotriva panicii;

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.10.1, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede în:

a) încăperi din clădirile publice cu mai mult de 50 de persoane dacă se află la nivelurile subterane și în încăperi cu peste 100 de persoane dacă sunt amplasate la nivelurile supraterane;

c) încăperi civile cu suprafața mai mare de 60 m2, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

— nu au acces direct în căi de evacuare;

— evacuarea se face printr-o altă încăpere cu aglomerare de persoane;

— există risc de împiedicare în cazul evacuării.

Corpurile de iluminat de securitate împotriva panicii sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de minim 3 ore, conform tab 7.23.1b/I7/2011, cu durata de comutare mai mică de 5s, conform tab 7.23.1a/I7/2011, şi sunt alimentate cu energie electrică din tablourile electrice existente in etaj. Nivelul de iluminat va fi de minim 0.5lx, conform tab 7.23.1a/I7/2011.

Iluminat de securitate pentru intervenții

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.7.1 iluminatul de securitate pentru intervenții se prevede în următoarele cazuri:

a) în locurile în care sunt montate armături (de exemplu, vane, robinete și dispozitive de comandă-control) ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie;

b) în zonele cu elemente care, la întreruperea iluminatului normal, trebuie acționate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametri aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau persoanelor, precum și în încăperi de garare a utilajelor destinate apărării împotriva incendiilor;

c) în încăperi ce adăpostesc echipamente de control și semnalizare, tablouri generale, tablouri ce alimentează iluminatul normal și pe cel de siguranță, camere tehnice.

Corpurile de iluminat de securitate pentru intervenții sunt de tip LED și sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de cel puțin 3h, conform tab 7.23.1b/I7/2011, cu durata de comutare de max. 0.5s, conform tab 7.23.1a/I7/2011.

Iluminatul de siguranță local

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.9.1 iluminatul de siguranță local trebuie prevăzut pentru evidențierea:

- cutiilor posturilor de prim ajutor;
- hidranților interiori de inendiu;

- declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
- mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu;
- echipamentelor de control și semnalizare, panourilor repetoare de semnalizare și/sau comanda în caz de incendiu;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora.

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.9.5 iluminatul de siguranță local trebuie prevăzut în grupurile sanitare și vestiarele cu suprafețe mai mari de 8 m^2.

Iluminatul de siguranță local trebuie sa asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx.

Timpul de punere în funcţiune a sistemelor de iluminat de siguranță local, la întreruperea iluminatului normal, va fi în 5s, iar timpul de funcţionare va fi de cel puţin 3 ore, conform prevederilor din Tabel 7.23.1b. din Normativ I 7-2011.

- Instalații de prize

Au fost prevăzute spre a fi montate prize simple și duble de tip cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Înălțimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția celor care au o altă înălțime specificată pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mmp protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY) 16mm. Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în șapă, sub pardoseală, sau mascat de pereții de gipscarton. Pe circuitele de prize sunt prevăzute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalată de 2000 W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat și prize este 230 V c.a. monofazat. Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzător gradului de importanță a acestora. Nici un întrerupator şi nici o priză nu trebuie să se gasească la mai puţin de 0,60 m față de o sursă de apă.

- Instalații de curenți slabi

Sistemul de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video permite monitorizarea în timp real a evenimentelor și persoanelor suspecte, cât și înregistrarea și redarea imaginilor video necesare unor verificări ulterioare. Scopul este securitatea crescută, prevenirea infracțiunilor în spațiile publice și identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea NVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la monitoarele locale amplasate în biroul administrativ.

Vor fi montate camere de supraveghere video de exterior, cameră rezistentă la

intemperii, IP cu IR cu lentilă vari-focala 3MP, 1080P și cameră de supraveghere video de interior de tip dome cu lentilă vari-focale, IP 3MP, 1080P.

Camerele exterioare vor fi montate pe clădire la o înălțime de cca 3 m astfel încât accesul la aceasta să fie dificil. Camere de interior vor fi montate pe pereți sau tavan la o înălțime maximă permisă de arhitectură. Orientarea acestora va fi făcuta spre interior.

Echipamentul digital de înregistare și redare a imaginilor va fi amplasat în biroul administrativ pentru a fi protejat cât mai bine și pentru a nu avea acces la el decât persoanele autorizate. Prezența personalului în acest spațiu nu este permanentă. Pentru vizualizarea, salvarea și setarea NVR-ului s-au prevăzut 2 monitoare locale pentru configurare cât și pentru monitorizare. Formatul imaginii pe monitoarele de supraveghere va fi setat astfel încât să permită vizualizarea în bune condiții a camerelor.

Înregistrarea imaginilor se realizează pe HDD-urile sistemului, beneficiarul permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de system. Există un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului. Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un "client" care se instalează.

În timpul proiectării unui sistem TVCI, o importanță deosebită trebuie acordată unității de stocare a imaginilor pentru îndeplinirea condițiilor stabilite de lege cu privire la numărul de zile pentru care unitatea hardware trebuie să păstreze imaginile înregistrate.

Camerele din interior au fost setate să înregistreze la detecția mișcării în intervalul 00.00-23.59. Camerele de exterior vor înregistra la detecție mișcare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit închis se va asigura o perioadă de păstrare a înregistrarilor de 30 zile.

Toate cablurile, în afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de susținere prin țeavă PVC sau/și tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereți până la zonele de conexiune ale camerelor video. La alegerea traseului unui cablu se va avea în vedere ca lungimea cablului să fie minimă. Cablurile nu se secționează. Se admit secționări de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeală. Cablurile se pozează/ se trag cu atenție astfel încât să nu fie depașită forța de tensionare permisă de producător.

Instalația de control acces

Sistemul de control acces este format din cititoare de cartele și yale electromagnetice.

Funcţiile sistemului de control al accesului sunt:

- Interzicerea accesului neautorizat al persoanelor în zonele de securitate ale obiectivului;
- Dezactivarea automată a filtrelor de control acces la apariţia de evenimente confirmate în sistemul de detectie, semnalizare şi alarmare la incendiu;
- Dezactivarea manuală a filtrelor de control acces în situaţii de panică sau la nevoie.
- Sistemul de control al accesului va fi compus din:
- Cititoare pentru cartele de proximitate sau cititoare pentru cartele cu magnetice (în funcţie de destinaţia spaţiului);
- Butoane de ieşire de urgenţă;
- Contacte magnetice;
- Yale electromagnetice tip „fail-safe" (deschidere la lipsa tensiunii de alimentare) încastrate în tâmplărie;
- Surse de alimentare prevăzute cu acumulatori tampon.

La fiecare ușă controlată, va exista un cititor de cartele, accesul fiind permis persoanelor care dețin un cod valid.Fiecare punct de control acces este prevăzut cu acumulator și memorie proprie pentru a rămâne funcțional și în cazul unei pene de curent. De asemenea trebuie să se poata programa fiecare pereche (punct de control acces – cartela unei persoane). Traseele fizice sunt astfel gândite încât să se integreze în sistemul celorlalte trasee de curenţi slabi. Astfel cablurile sunt poziţionate în jgheaburi iar pe tavane în tuburi de protecţie.

CATV

Circuitele instalației CATV vor fi alimentate de la un amplificator de semnal CATV amplasat în cutia rack. Din acesta, prin intermediul unui spliter se vor alimenta receptoarele TV din clădire.

Circuitele instalației CATV se vor executa cu cablu coaxial RG 75 Ohm, protejat împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC(tip IPEY). Distribuția circuitelor se va realiza îngropat în tencuială, sub pardoseală, sau mascat de pereții din gipscarton.

Voce-date

Circuitele de voce-date vor fi alimentate dintr-un router montat in cutia rack. Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP cat.5e, protejat împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție din PVC. Distributia circuitelor se va realiza îngropat în tencuială, sub pardoseală, sau mascat de pereții din gipscarton. Racordul la rețeaua de voce-date va fi proiectat și executat de către furnizorul de servicii de internet din zonă, la cererea beneficiarului.

Sistem avertizare panică

S-a prevăzut un sistem de avertizare panică pentru grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilitați.

În grupurile sanitare s-au montat: un buton de urgență cu șnur și un buton pentru anulare urgențe, iar avertizarea panicii se va face local, prin montarea deasupra ușii grupului sanitar a unui avertizor luminos.

Sistemul este alimentat dintr-o sursă prevazută cu acumulatori pentru backup.

- Sistem degivrare

Pentru siguranta circulatiei pe terase acces, terase etaj 1 si terase etaj 2 vor fi prevazute cabluri pentru degivrare controlate de un termostat cu senzor. Pentru a se evita inghetarea tevilor de scurgere menajera se va prevede cablu pentru degivrare controlate de un termostat cu senzor.
Cablurile pentru topirea ghetii si a zapezii vor fi pozate direct in beton. Functionarea cablurilor se va face numai in cazul in care exista riscul acumularii de gheata si zapada, pentru temperaturi reglate intre -20°C si +4°C. Alimentarea cu energie a cablurilor pentru topirea ghetii si a zapezii se va face din tablourilor electrice de degivrare. In schema monofilara a tablourilor electrice de parcare sunt indicate aceste circuite. Cablurile de alimentare sunt de tip N2XH de la tablou pana la cutiile de jonctiune.

- Instalații electrice de producere energie electrică cu panouri fotovoltaice

Instalaţia de producere a energiei electrice se va realiza în incinta imobilului amplasate pe construcție.

Instalaţia de producere a energiei electrice, se compune din două părţi principale:

- panourile fotovoltaice pentru captarea energiei solare şi transformarea ei în energie eletrică;
- aparatura electrică, formată din invertoarele DC/AC şi tabloul electric de distribuţie;

Panourile fotovoltaice se vor monta pe o construcție și aparatura electrică se instalează într-o cameră tehnică din imediata apropiere a panourilor fotovoltaice. Lucrările de rezistenţă se referă la realizarea structurii de sprijin a panourilor solare direct pe construcție.

Prezentul proiect îşi propune producerea de energiei electrică cu panouri fotovoltaice, destinată acoperirii necesarului de energie electrică. Consumatorii avuti in vedere, se referă la iluminat, prize, fortă.

Vor fi prevăzute 102 panouri fotovoltaice a câte 550W/panou însumând o putere de 56.1 kW. Pentru dimensionarea cablurilor electrice, se ia în calcul valoarea curenţilor şi lungimea cablurilor.

În tabloul electric se vor folosi siguranţe automate corespunzătoare curenţilor de mai sus. Instalaţia este de tipul „grid-tie", adica cu conectare la reţea, şi funcţioneaza numai în prezenţa reţelei electrice a locaţiei.

Astfel, energia necesară noilor consumatori, se va acoperi total sau parțial din energia produsă de instalaţia cu panouri fotovoltaice.

- Instalații electrice de protecție la trăsnet

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pamant sarcinile electrice din atmosfera pe măsura apariției lor.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7-2011, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Se propune dotarea obiectivului cu o instalație de captare trăsnet, având un nivel de protecTie IV. Dispozitivul obține energia din câmpul electric atmosferic care crește considerabil în timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Când descărcarea atmosferică este iminentă, apare o creștere bruscă a câmpului electric local care este sesizată de dispozitivele electrice de amorsare și primesc comanda de a restitui energia stocată sub forma unei ionizari la vârf (precizia remarcabilă de declanșare asigură o funcționare la momentul critic imediat premergător descărcarii principale).

Legarea acestuia la priza de pământ se va face cu platbanda din OL Zn 25x4mm, prin coborâri situate pe părți opuse ale clădirii, montate îngropat în elementele de construcție. Coborârile se vor lega la priza de pământ prin intermediul pieselor de separare montate în firide.

Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza îngropat în elementele de construcție și se vor finisa astfel încât să se poată încadra în arhitectura clădirii, vor avea prevazută ușa cu deschidere cu chei spaciale. Firidele se vor monta la parter, la h=1,5m față de sol.

- Instalația de legare la pământ

Pentru Sistemul de legare la pământ, specific Reţelei TN, se va realiza priză de pământ. În faza de execuţie se va realiza priza de fundaţie conform prevederilor I7/2011. Această priză va fi folosită ca priză unică şi ca urmare, la verificare, la faza determinată prevăzută în Programul de control a calităţii lucrărilor executate pe şantier, va trebui să aibă rezistenţa de max. 1 ohm. În caz contrar se va dimensiona şi o priză suplimentară.

La priză de pământ se va lega:

- Bara principală de protecţie şi echipotenţializare BPPE;

- Coborârile instalaţiei de paratrăsnet.

- Sistem de protecție la șoc electric

În cadrul spațiilor tehnice s-a adoptat soluția realizării unor legături de protecție interconectate, legate la priza de pământ prin intermediul barelor de egalizare de potențial. De la aceste bare de egalizare de potențial se leagă toate echipamentele metalice din zonele unde sunt amplasate.

Legătura de protecție este realizată în spații tehnice din platbandă OLZn 25x4, amplasată la înălțimea de 30 cm față de pardoseala finită. La această centura interioară sunt legate toate echipamentele metalice din cadrul centralei termice și a zonei tehnice.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie mai mică de 1 Ohm fiind o priză comună atât pentru instalația de paratrăsnet cât și pentru instalația de protecție împotriva atingerilor indirecte. Circuitele electrice vor avea neutrul distinct față de conductorul de protecție până la tablourile electrice generale. Secțiunea conductorului de protecție se coreleaz cu secțiunea conductoarelor active și nu se va întrerupe.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă în prezentul proiect se aplică întreruperea automată a alimentării, în condiţiile specifice măsurii tehnice principale legarea la neutrul alimentării, prin conductoare de protecție a tuturor carcaselor precum și următoarele măsuri complementare :

- legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție a conductorului de protecție ;

-deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la neutru nu este sigură acţionarea aparatelor de protecţie ale reţelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcţionare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecţia automată cu DDR.

- Protecția la supratensiuni atmosferice induse și de comutație

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natură atmosferică, pe intrarea tabloui general cât și pe intrările tablourilor principale s-au prevăzut descărcătoare de supratensiune care se vor lega direct la priza de pământ pentru instalația de împământare.

În tabloul general s-a amplasat un descarcător de supratensiuni tip 1 având 40kA, iar în tablourile principale descarcătoare de supratensiuni tip 2 debrosabile de 8 kA.

- Protecția căilor de curent la suprasolicitările termice și electrodinamice ale supracurenților

Aceasta s-a realizat cu întrerupătoare automate, dimensionate conform I7/2011 şi pentru care se asigură şi acţionare selectivă. Caracteristicile acestora sunt menţionate în schemele electrice.

Conductoarele circuitelor şi coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu

sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri şi pe schemele electrice.

Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate este superioară valorii curenţilor de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze.

- Măsuri pentru protecţia la foc

În camerele tablourilor generale de distribuţie se vor amplasa câte un stingător cu praf şi bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuţie se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf şi bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereţi sau planşee se vor etanşa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spaţiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din acelaşi material.

Acest sistem de protecţie, trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

-să nu conţină solvenţi (se aplică şi în zone fără ventilaţie naturală);

-să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;

-conductivitatea termică a protecţiei care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;

-să aibă o bună aderenţă la suprafaţa cablului;

-să fie uşor de aplicat;

-să permită mişcarea normală a cablului, protecţia putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanşarea golurilor trebuie să fie:

-o spumă poroasă şi compactă, permanent flexibilă;

-intumescent la expunerea la căldură şi foc;

-să nu producă praf şi fibre prin eroziunea elementelor constructive.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I. În încăperile tablourilor electrice de distribuţie se vor utiliza ca mijloace de primă intervenţie stingătoarele cu praf şi bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalaţiile electrice înainte de a se acţiona pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalaţiile electrice afectate şi cele periclitate.

La instalaţiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf şi bioxid de carbon.

Mijloacele de primă intervenţie în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanenţă, amplasate în locuri vizibile, uşor accesibile şi ferite de îngheţ.

- Măsuri PSI și tehnica securității muncii

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor şi utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune. La montajul, punerea în funcţiune, exploatarea şi întreţinerea instalaţiei ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securităţii muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operaţii. Se verifica efectuarea, însuşirea şi perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor şi utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecţie sau tablouri electrice legate la instalaţia de protecţie contra tensiunilor accidentale de atingere. Pentru lucrul la înălţimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice şi centuri de siguranţă. La fiecare loc de munca vor fi afişate mijloace de avertizare vizuală.

În timpul executării lucrărilor şi a perioadei de exploatare, se vor lua la cunoştinţă următoarele regulamente privind protecţia la foc şi norme de protecţie a muncii, conform celor de mai jos:

I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor

Legea 319 / 2006 - Legea protecţiei muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia

IPI 65/2007 - Instrucţiuni proprii interne de securitatea şi sănătatea muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice – Decizie Electrica nr.222/2007

STAS 12217 - Protecţia împotriva electrocutării la utilajele şi echipamentele electrice mobile. Prescripţii.

SR EN 61140/2000 și

SR HD 60364-4-41/2007 - Protecţia împotriva şocurilor electrice

SR HD 60364-5-54/2007 - Sisteme de legare la pământ

STAS 2612 - Protecţia de separaţie împotriva electrocutării. Limite admisibile

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcţiune, parţial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securităţii şi igienei muncii.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele şi mijloacele de protecţia muncii prevăzute în normativele în vigoare.

Se vor monta dispozitive de protecţie cu chei speciale la uşile tablourilor electrice şi se prevăd plăcuţe avertizoare şi alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice.

Beneficiarul şi constructorul va întocmi instrucţiuni proprii de securitate a muncii pentru lucrul la înălţime şi pentru execuţia şanţurilor în pământ.

Beneficiarul şi constructorul vor întocmi instrucţiuni proprii, speciale şi specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripţii suficiente, care să conducă la securitatea investiţiei şi a personalului (NRPM art.6).

- Diverse

Înainte de punerea sub tensiune a instalaţiei electrice se va verifica dacă toate circuitele şi legăturile electrice au fost executate conform planurilor, precum şi integritatea izolaţiei conductoarelor şi buna funcţionare a tuturor aparatelor electrice ce urmează a fi montate în instalaţia electrică.

Este interzisă montarea de aparate electrice sau conductoare ce au suferit deteriorări pe durata transportului, şi care nu mai corespund din punct de vedere al siguranţei în funcţionare.

Pe timpul desfăşurării lucrărilor de construcţii-montaj se vor respecta prevederile republicane privind protecţia muncii precum şi cele PSI.

Proiectul va fi verificat conform Legii Calităţii în Construcţii la următoarele exigenţe de calitate: A, B, C, D, E, F.

Orice modificare la prezenta documentaţie solicitată de beneficiar sau de constructor se va face numai cu acordul proiectantului.

Specialitatea Instalații Termice și Ventilații

- Sursa de energie termică și consumuri energetice

Sursa de agent termic pentru acest imobil este reprezentată de pompe de căldura care vor produce agent termic apă caldă pentru încălzirea încăperilor în sezonul rece, respectiv agent termic apă răcită pentru răcirea încăperilor în sezonul cald.

Circulația agentului termic între pompele de căldura și puffere se va face cu ajutorul pompelor de circulație montate pe conductă.

Conductele de agent termic vor fi din oțel, se vor izola cu vată minerală și vor fi prevăzute cu fir încălzitor pentru a evita înghețul în sezonul rece. De asemenea, pompele vor avea funcție anti-îngheț.

Pentru a asigura atât agent termic apă caldă, cât și agent termic apă racită în perioadele de tranziție dintre sezonul rece și sezonul cald, se propune o automatizare prin care pompele de căldura care nu mai sunt utilizate pentru producerea agentului termic apă caldă, să producă agent termic apă răcita.

Astfel, se va face tranziția treptat de la utilizarea tuturor pompelor de căldura pentru preparare apă caldă, către utilizarea tuturor pompelor de căldura pentru preparare apă răcită. Fiecare circuit de agent termic va fi prevăzut cu electrovavane de sectorizare cu servomotor.

Pentru comanda electrovanelor, fiecare pompă de căldura va fi prevăzută cu modul de comandă, care va comuta electrovanele în funcție de temperatura agentului produs.

Pentru controlul tuturor pompelor de căldura se va prevedea un modul general de comandă, prin intermediul căruia, în funcție de temperatura exterioară și necesarul termic, pompele de căldura vor comuta între funcția de încălzire și funcția de răcire.

Agentul termic apă caldă produs de pompele de caldură, respectiv agentul termic apă răcita va fi stocat in puffere.

Funcţionarea în parametrii tehnici, de siguranţa si economici este prevăzuta a fi asigurata conform I13, cu aparate de măsura, contorizare și echipamente de automatizare care controlează in principal siguranţa și economicitatea pompelor de căldura, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecţia la depăşirea acestora, reglarea temperaturilor agenţilor termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Instalația termică va fi prevăzută cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic. Asigurarea presiunii necesare circulației apei se face cu ajutorul pompelor montate pe conducte.

Fiecare pompă se montează între un robinet de închidere și o clapetă de reținere. Pe conductele de întoarcere din instalația termică, înainte de intrarea în distribuitor se vor monta filtre de impurități de tip Y.

Instalația termică este alimentată cu apă din instalația de apă potabila a obiectivului. Umplerea instalației se va face prin returul instalației. Astfel pe colectorul instalației de încălzire, respectiv colectorul instalației de răcire, a fost prevăzut un racord cu un robinet de închidere și o clapeta de reținere.

Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul schimbătoarelor de căldura, acestea funcționând cu agent termic de la pompele de căldura, și va fi stocată în vase de acumulare apă caldă prevazute cu câte o serpentină alimentată de la ansamblurile de panouri solare amplasate pe terasa.

Conductele de distribuţie vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire în punctele de cotă maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cotă minimă.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secţionare / reglaj și robinete de golire.

- Instalația de încălzire grupuri sanitare

Incălzirea se va realiza prin montarea în fiecare grup sanitar a câte unui radiator din oțel, tip port-prosop pentru grupurile sanitare din camerele de cazare, respectiv tip 22 pentru grupurile sanitare comune, care au fost astfel dimensionate încât să asigure necesarul de căldura cerut.

Instalația de încălzire se va realiza în sistem bitubular, cu distribuție inferioară și circulație forțată asigurată de pompele existente pe distribuitor. Ramurile rețelelor de distribuție s-au dimensionat astfel încât să se echilibreze sub 5%. La trecerea conductelor prin pereți și planșee conductele se vor proteja cu tuburi de protecție din PVC. La trecerea conductelor prin pereții antifoc se va asigura aceeași rezistență la foc a trecerii prin perete cu cea a peretelui strapuns.

La capetele distribuției se vor monta aerisitoare automate. Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robinet de reglaj tur cu cap termostatat, robinet de reglaj retur, ventil de aerisire și dop de golire. Corpurile de încălzire se vor monta conform prescripțiilor tehnice de montare a radiatoarelor din tablă de oțel și conform specificațiilor producătorului.

- Instalația de ventilare-climatizare

Instalația de climatizare cu grinzi de răcire

Incălzirea, respectiv răcirea încăperilor de cazare se va realiza cu ajutorul grinzilor de răcire. Astfel, în fiecare încăpere se vor monta grinzi de răcire astfel încât să se acopere necesarul termic de încălzire, respectiv răcire.

Grinzile de răcire se vor amplasa în plafonul fals și vor avea 4 țevi, 2 țevi pentru agent termic apă caldă, 2 țevi pentru agent termic apă răcită.

Alimentarea cu agent termic a grinzilor de răcire se va face cu conducte din oțel izolate.

Grinzile de răcire vor fi prevăzute cu:

- Vane cu 3 căi pentru reglajul temperaturii agentului termic, atât pe circuitul de apa caldă, cât ăi pe circuitul de apă racită
- Racorduri flexibile
- Taviță de condens
- Racord pentru aport de aer proaspăt

Temperatura din încăpere va fi setată prin intermediul unui termostat de perete care controlează grinda de răcire.

Ramurile rețelelor de distribuție s-au dimensionat astfel încât să se echilibreze sub 5%. La trecerea conductelor prin pereți și planșee conductele se vor proteja cu tuburi de protecție din PVC.

La trecerea conductelor prin pereții antifoc se va asigura aceeași rezistență la foc a trecerii prin perete cu cea a peretelui străpuns.

La capetele distribuției și în punctele cele mai înalte ale distribuției se vor monta aerisoare automate, iar în punctele minime se vor monta robineți de golire. Inainte de fiecare grindă de răcire se vor monta robineți de sectorizare.

Grinzile de răcire vor avea integrabilitate in BMS.

Instalația de climatizare cu ventiloconvectoare

Încălzirea și răcirea sălilor de mese, a coridoarelor, și a încăperilor anexe (vestiare, oficii, etc), se realizează prin intermediul ventiloconvectoarelor funcționând în sistem patru conducte. Ventiloconvectoarele vor avea prevăzute pe fiecare conductă tur, pentru apă caldă și apă răcita, un regulator automat de debit și vană de control motorizată, ce va permite reglarea debitului de apă ce intră în fiecare ventiloconvector. Ventiloconvectoarele vor fi in sistem cu 4 țevi, 2 țevi pentru agent termic apă caldă, 2 țevi pentru agent termic apă răcită.

Alimentarea cu agent termic se realizează în plafonul fals.

Tipurile și dimensiunile ventiloconvectoarelor au fost stabilite în funcție de necesarul termic al fiecarei încăperi, de înălțimea liberă a spațiului dintre plafonul suspendat și tavan, temperatura agentului termic și fisele tehnice. Pentru menținerea unui nivel scăzut de zgomot în încăperile climatizate echipamentele vor fi silențioase; aparatele vor conține ventilatoare centrifugale, echilibrate constructiv static și dinamic. Instalarea ventiloconvectoarelor se va face cu dispozitivele de ancorare special prevăzute ale acestora, evitându-se tensionarea carcaselor la montaj; pentru evitarea gripării lagărelor ventilatoarelor, pe parcursul montajului și al probelor de funcționare nu se vor înlătura filtrele de aer.

Pentru menținerea unui nivel de zgomot scăzut în instalația interioară de înăalzire / răcire, conductele și armăturile acesteia au fost dimensionate astfel încât să nu producă zgomot pe timpul funcționării. Pentru atenuarea vibrațiilor ce pot apărea în sistemele de conducte, toate colierele de susținere ale țevilor, aflate în contact direct cu acestea, vor fi prevăzute cu benzi din cauciuc sintetic având proprietăți termo și fonoizolatoare. Colectarea și evacuarea condensului rezultat în urma funcționării ventiloconvectoarelor și agregatelor se va face local, condus într-o rețea special realizată, etanșă, din tuburi PP de canalizare, prevăzute cu mufe și garnituri către rețelele de canalizare.

Instalația de ventilare cu recuperare de căldura

Pentru a asigura un volum de aer în corelare cu numărul de persoane din încăperi, conform I5, s-a prevăzut câte un sistem de ventilare cu recuperare de căldura pentru fiecare nivel, respectiv tronson. Ventilarea încaperlor se va face cu ajutorul centralelor de tratare aer amplasate în plafonul fals, echipate cu recuperator de căldura în scopul reducerii emisiei de CO_2, conform recomandarilor studiului privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată, în funcţie de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic şi al mediului înconjurător. Echipamentele vor avea integrabilitate in BMS. Circulația aerului proaspat de la CTA se va va face prin intermediul unui sistem de tubulaturi montate în plafonul fals.

Aerul proaspăt va fi introdus în încăperi prin intermediul grinzilor de răcire care sunt prevăzute cu racord de aer proaspat. Aer viciat din încăperi va fi preluat prin intermediul unor grile amplasate pe plafonul fals racordate la tubulatura de evacuare

a centralei de tratare aer. Centrala de tratare aer va fi echipată cu baterie de încălzire, respectiv baterie de răcire cu apă. Pe fiecare racord de introducere aer proaspat, respectiv de evacuare aer viciat se vor prevedea clapete de reglaj debit cu servomotor.

Prepararea apei calde menajere

Apa caldă este preparată prin intermediul unui schimbător de caldură ce funcționează cu agent termic de la pompele de căldura și este stocată într-un vas de acumulare apă caldă menajeră prevăzut cu o serpentină și o rezistență electrică. Cu ajutorul serpentinei se va prepara apa caldă menajeră cu ajutorul panourilor solare. Panourile solare vor fi amplasate pe terasele necirculabile ale imobilului.

Circulaţia agentului termic se face cu ajutorul pompelor de circulaţie, montate pe conducta. Instalația de preparare apă caldă menajeră cu ajutorul panourilor solare va funcționa cu amestec 70% apa, 30% glycol.

Pentru perioada când nu există consum de apă caldă menajeră (ținând cont de domeniul de activitate, pe perioada vacanțelor de vară) instalația solară se va goli. Pentru a nu pierde amestecul apa glicol, se va prevedea în camera tehnică un rezervor de acumulare cu capacitatea de 1000 litri. Astfel, golirea panourilor solare se va face în acest rezervor, iar la reluarea activităților umplerea instalației se va face din acest rezervor.

Sistemul este realizat din tuburi solare vidate individuale şi funcţionează pe principiul tuburilor termice (vaporizare-condensare) ceea ce conferă captatorului o stabilitate ridicată.

Tubul solar este construit din sticlă borosilicată ce rezistă la şocuri mecanice (grindină de până la 35 mm diametru), cu pereţi dubli, vidat la interior, astfel pierderile sunt eliminate aproape în totalitate.

Captatorul asigură producerea de apă caldă şi în condiţiile unei radiaţii solare difuze (iarna funcţionează şi la temperaturi negative). Peretele exterior al tubului este transparent permiţând razelor de lumină să treacă, asigurând în acelaşi timp o reflexie minimă. Peretele interior al tubului este tratat prin aplicarea unui strat de aliaj special (Al-N/Al) ale cărui caracteristici tehnice îi conferă o absorbţie excelentă şi o reflexie redusă.

În interiorul tubului de sticlă este ataşat un tub de încălzire din cupru.

Tubul de încalzire se află în interiorul tubului solar, este din cupru cu o puritate foarte ridicată, iar în interiorul acestuia se află un agent de vaporizare ce permite apariţia fenomenului de fierbere la temperaturi scăzute, astfel realizându-se transformarea energiei solare captate in energie termica.

Fiecare tub termic este introdus într-un schimbator de caldură izolat termic şi protejat cu tablă din aluminiu.

Panoul solar se montează pe terasa, cu ajutorul kit-ului de montaj care se livrează împreună cu panoul solar. Se recomandă ca planul tuburilor să formeze un unghi de

45-60° cu planul orizontal şi pentru a avea o eficienţă maximă este bine ca abaterea de la sudul geografic să fie de maxim 5°.

Golirea instalaţiei se va face in punctele de cotă minimă, iar aerisirea prin dezaeratoarele automate de coloană amplasate in punctul cel mai inalt al instalaţiei şi prin robinetele de aerisire individuale ale radiatoarelor.

Grupul hidraulic va fi dotat cu vas de expansiune.

Instalații ventilare grupuri sanitare

Pentru grupurile sanitare s-a prevăzut sistem de ventilare mecanică compus din ventilatoare individuale în fiecare grup sanitar, racordate la tubulaturi circulare verticale. Pentru a evita pătrunderea aerului de pe coloanele de ventilare în încăpere, ventilatoarele vor fi prevăzute cu clapeta de sens. Ventilatoarele extrag aerul viciat din grupurile sanitare și il evacuază prin intermediul tubulaturilor în exterior, peste terasă. Pe terasă, în capătul tubulaturii se vor prevedea palatii de ventilare.

Compensarea aerului se va realiza natural prin imperfecțiuni. Sistemul de ventilare menține grupurile sanitare în depresiune.

Specialitatea Instalații Sanitare

Obiectul proiectului

La baza întocmirii proiectului au stat planurile de arhitectură ale clădirii (cu funcțiunile prezentate pe planuri), precum și datele de temă prezentate de beneficiar.

Sunt cuprinse următoarele categorii de lucrări :

- alimentarea cu apă rece menajeră
- alimentarea cu apă calda menajeră
- instalații protecție la incendiu
- evacuarea apelor uzate menajere
- evacuarea apelor uzate pluviale

în conformitate cu Legea nr 10/1995 și completările ulterioare, fazele determinante în execuția lucrării sunt încercările de etanșeitate la presiune la rece.

Baze de proiectare

Proiectarea și dimensionarea instalațiilor mai sus menționate au fost făcute pe baza următoarelor date:

- Planuri de arhitectura;
- Specificatii tehnice furnizate de beneficiarul lucrarii;
- STAS 1343-06: Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;
- STAS 1478-90: Alimentari cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii

fundamentale de proiectare;

- STAS 1795-87: Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- STAS 9470-73: Ploi Maxime. Intensitati, durate, frecvente;
- P118/2 – 2013- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a II-a – Instalatii de stingere cu modificarile ulterioare OMDRAP 6026/2018;
- Normativul privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I9 – 2023;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118 – 99.

Descrierea soluţiei

Obiectivul se referă la o clădire de tip cămin studențesc, având regim de înălțime P+2E+Eth. Clădirea reprezintă un singur compartiment de incendiu.

- Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă a obiectivului se face de la rețeaua publică prin intermediul unei conducte de branșament contorizate de 110mm din PEHD, debitul la branșament fiind de 7.66 l/s.

Prepararea apei calde se va face cu ajutorul unui boiler, agentul termic primar fiind preparat cu ajutorul centralei termice prevăzute în proiectul de instalații termice.

Pentru evitarea răcirii apei pe instalatia de apă caldă va fi prevăzut și un sistem de recirculare a apei calde menajere paralel cu reţeaua de alimentare de apă caldă cu pompă și timer.

- Instalaţii de canalizare

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, la exterior, se vor colecta în cămine de canalizare menajeră fiind apoi direcţionate către rețeaua publică orășenească existenă. Apele uzate menajere colectate de la bucătarie, vor fi trecute mai întâi printr-un separator de grăsimi, exterior, montat îngropat în incinta beneficiarului, certificat NTPA 002/2002, premergător deversării acestora în rețeaua de canalizare menajeră a incintei.

Apele pluviale de pe terasă și din balcoane se vor colecta cu ajutorul unor receptoare de terasă și a unor sifoane pentru balcoane fiind direcționate către rețeaua de canalizare din incintă, sistemul fiind de tip unitar, și mai departe către rețeaua publică existentă.

La exterior, conductele de canalizare vor fi executate din tuburi din PVC-KG şi vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheţ.

- Cerința de apa

<u>Alimentarea cu apă pentru consum curent pentru intreaga cladire:</u>

Cerinţa de apă (potabilă în scopuri menajere)

Număr total de persoane: 180

Conform I9/2022, Anexa 1.2 crt.5, pentru o persoană consumul zilnic este de 130 l/om si zi

Qzimediu 25.74 m3/zi

Qzimaxim 33.46 m3/zi

Qmaximorar 6.97 m3/h

Debit instalat (de calcul) 7.11 l/s = 25.596 m3/h

- Evacuarea apelor uzate menajere:

Qszimediu 25.74 m3/zi

Qszimaxim 33.46 m3/zi

Qsmaximorar 6.97 m3/h

- Instalații de protecție împotriva incendiilor

Clădirea are următoarele caracteristici:

Destinaţia construcţiei:	Cladire pentru cazare studenti;
Categoria/ Clasa de importanţă:	C / II;
Numărul compartimentelor de incendiu:	1 compartiment de incendiu;
Regimul de înălţime al construcţiei:	P+2E+Eth;
Risc de incendiu:	risc MIC;
Grad de rezistență la foc:	grd. II;
Numar ultilizatori:	180;
Volum:	17927.22 mc;
Arie construită:	1817.22 mp;
Arie construita desfasurată:	5272.48 mp.

Conform P118/2-2013 cu completările ulterioare din OMDRAP 6026/2018, articolul 4.1, lit. f) clădiri pentru turism, precum și cele cu destinația de cazare a elevilor, studenților, sportivilor, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

(i) au mai mult de 50 locuri de cazare;

(ii) au aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane;

Imobilul necesită echipare cu hidranți interiori.

Conform P118/2-2013 cu completările ulterioare din OMDRAP 6026/2018, articolul 4.1, lit. j) clădiri pentru turism, precum și cele cu destinația de cazare a elevilor, studenților, sportivilor, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

(ii) au mai mult de 100 de locuri de cazare;

(iii) cu aria construită mai mare de 600 mp și mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane;,

Imobilul necesita echipare cu hidranţi exteriori

Rezerva de apă necesară stingerii incendiilor

V util total hidranți = V. util Hi + V. util He = 2.52mc + 162mc ≈ 165 mc

Rezerva de apă necesară stingerii incendiilor va fi păstrată într-un rezervor din beton de 165 mc volum util, și stația de pompare aferentă acestuia, montate îngropat în incinta beneficiarului.

În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervorului de incendiu s-au prevăzut instalaţii pentru semnalizare optică şi acustică a nivelului rezervei de incendiu, care să permită în caz de necesitate luarea măsurilor de utilizare a rezervei de incendiu în regim de avarii.

Pentru acest lucru, în rezervorul de apă se vor monta indicatoare de nivel.

Punctele de alimentare a pompelor mobile de incendiu din bazine sau rezervoare exterioare, precum și punctele de staitonare a pompelor sunt amplasate la minimum 10 m de clădirile cu nivel de stabilitate la incendiu I – II, conform art. 12.12 din P118/2-2013.

S-a prevăzut posibilitatea alimentării directe a pompelor mobile de intervenţie în caz de incendiu, din rezervor, prin intermediul a 2 racorduri Storz DN 100 (racord fix de tip A).

Racordurile fixe pentru cuplarea conductelor de aspiraţie ale autovehiculelor de intervenţie la punctul de alimentare cu apă direct din rezervor, vor avea garnituri de absorbţie şi racord înfundat.

Racordul înfundat va fi prevăzut cu lanţ asamblat la racordul fix, pentru a se evita pătrunderea corpurilor străine în conducta de aspiraţie şi înfundarea acesteia. Numarul de racorduri se stabileste in functie de debitul luat in calcul.

Pentru alimentarea cu apă a instalaţiei interioare cu hidranţi de incendiu direct de la pompele mobile de incendiu, s-a prevăzut o conductă cu Dn 100mm, cu robinet de închidere, ventil de reţinere şi 2 racorduri fix de tip B, DN 65mm, amplasate in exterioriorul statiei de pompare, suprateran.

Racordul de alimentare cu apă se monteaă la loc vizibil, separat de orice alt racord, la o înaltime de maximum 1,5 m, marcat corespunzator, pe care trebuie sa se menioneze inclusiv diametrul nominal si presiunea necesar, conform art. 7.24 din P118/2-2013.

Durata pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu va fi de 24 ore (vezi P 118/2-2013, Tabel 12.1.):

Qrefacere = 165 mc / 24h. = 6.875 mc/h = 1.91 l/s.

Grup de pompare pentru instalația cu hidranți

Partea hidraulică se compune din:

- pompă activă + pompă de rezervă;
- o pompă pilot conform art. 13.14, alin. (3).

Caracteristicile grupului de pompare sunt următoarele:

Pentru asigurarea debitului necesar instalației de hidranți interiori este nevoie de un grup de pompare (activă + rezervă, având aceleași caracteristici) care să asigure 20 l/s și o înălțime de pompare de 48 mCA.

Caracteristicile pompei pilot, Q = 1 l/s; Hnec = 58 mCA

Partea electrică se compune din: Tablou electric.

- Funcţionarea staţiilor de pompare

Pompele de incendiu vor fi acţionate automat; s-a prevăzut în mod obligatoriu şi acţionare manuală.

Oprirea pompelor se face manual din staţia de pompare, în toate cazurile. Se admite oprirea automată a pompelor numai în cazul lipsei de apă.

Pentru încercarea periodică a pompelor de incendiu s-a asigurat posibilitatea întoarcerii apei în rezervor conform P118/2-2013 art. 13.15.

Încăperea unde au fost montate pompele de incendiu a fost prevăzută cu iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului, conform Normativ I7.

- Respectarea legislației

Verificări, cerințe de calitate

Soluțiile adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare. Conform Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al parlamentului european și al consiliului din 9 martie 2011 construcțiile trebuie să corespundă, atât în ansamblu, cât și pe părți separate, utilizarii preconizate, ținând seama mai ales de sănătatea și siguranța persoanelor implicate de-a lungul întregului ciclu de viață al construcțiilor. În condițiile unei întrețineri normale, construcțiile trebuie să îndeplinească aceste cerințe fundamentale aplicabile construcțiilor pe o durată de utilizare rezonabilă din punct de vedere economic.

Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Instalațiile s-au proiectat în conformitate cu cerințele de calitate privind rezistența și stabilitatea impuse de zona seismică, de categoria de importanță a imobilului, de amplasarea și poziția acestuia în raport cu vecinătățile și cu rețelele de utilități. Materialele și echipamentele utilizate corespund domeniilor de presiuni și de temparaturi maxime prevăzute în exploatare și sunt adaptate scopului propus. Conductele și aparatele se vor monta utilizând tehnologii adecvate și se vor fixa pe elementele de construcție astfel încât să permită dilatarea termică liberă, cu solicitări

minime, fără a permite însă deplasarea accidentală în afara limitelor admise.

Securitate la incendiu

La amplasarea instalațiilor s-au respectat prevederile normativelor în vigoare privind distanțele față de alte tipuri de instalații.Sistemul este unul modern ce nu prezintă pericol din punct de vedere al siguranţei la foc. Pereții ghenelor pentru conducte vor îndeplini condițiile de rezistență la foc stabilite in P118/99.

Igienă, sănătate şi mediu

Asigurarea în permanenţă a apei reci şi calde sanitare la parametrii de temperatură şi igienă impuşi de Normativul I9-2015 şi STAS 1478. La execuţia lucrărilor de instalaţii se vor lua măsuri pentru asigurarea etanșării sistemelor de distribuție, prin utilizarea unor materiale și tehnologii adecvate.

Siguranţă în exploatare

Materialele și echipamentele din componenta instalațiilor sanitare sunt omologate și au fiabilitate ridicată în exploatare. Echipamentele sunt prevăzute cu sisteme de siguranță și de protecție corespunzătoare.

Protecţie împotriva zgomotului

În scopul împiedicării transmiterii vibraţiilor conductelor la elementele de construcţii se vor prevedea elemente elastice de contact etanşe la trecerea conductelor prin elementele de construcţii, prinderea brăţărilor de elementele de construcţii se va face prin dibluri izolate.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Construcțiile trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;

(b) durabilitatea construcțiilor;

(c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

Materialele şi echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

Norme de protecţia muncii

- Legea 319/2006 - Legea protectiei muncii publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006;
- Norma metodologica din 11.10.2006 de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319 din 2006 ;
- Legea 90/1996 a protectiei muncii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei 47 din 29 ianuarie 2001;
- Legea 177/2000 privind modificarea si completarea Legii protectiei muncii

90/1996 ;
- Legea 436/2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca;
- Hotararea de Guvern 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii protectiei muncii 319/2006 ;
- Hotararea de Guvern 955/2010 pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319 din 2006 ;
- Normele generale de protectia muncii in vigoare emise de Ministerul Muncii si Solidaritatii Sociale (Nr.508/20.11.2002) si de Ministerul Sanatatii si Familiei (Nr.933/25.11.2002);
- I 9 /2022 – Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.
- NORME P.S.I.
- Legea 307/2006 - Privind apararea impotriva incendiilor;
- ORDIN 163/2007 - Pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul 108/2001 (DGPSI 004) - Aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice.
- P118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- P118-2/2013 - Normativ pentru proiectarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor, cu completarile OMDRAP 6026/2018; C 300/1994 - Normativ pentru prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii;STAS 1478/1990 – Alimentari cu apa la constructii civile si industriale;

5.3.4. PROBE TEHNOLOGICE ȘI TESTE

Vor fi realizate probe tehnologice și teste conform documentațiilor de specialitate, după caz.

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMCII AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

5.4.1. INDICATORI MAXIMALI, RESPECTIV VALOAREA TOTALĂ A OBIECTULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LEI, CU TVA ȘI, RESPECTIV, FĂRĂ TVA, DIN CARE CONSTRUCȚII-MONTAJ (C+M), ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL

Valoare	Lei – fara TVA	Lei – cu TVA
TOTAL GENERAL:	45,392,204.29	53,853,819.38
din care : C + M	32,500,419.83	38,675,499.61

5.4.2. 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

Imobilul propus în cadrul cacestei investiții va avea următoarele capacități funcționale și fizice:

- 81 Camere de cazare a câte 2 locuri: rezultând 162 locuri cazare pentru studenți, din care 3 camere (6 locuri) sunt amenajate și dotate pentru persoane cu dizabilități
- Sali de mese (140)
- Săli de lectură (92)
- Spațiu co-working (48 pers)
- Sală fitness (25)
- Spălătorii/uscătorii, oficii curățenie (3)

De asemenea:

- Se vor asigura locuri de parcare conform normativelor în vigoare;
- Se va asigura echiparea camerelor de cazare și a celorlalte spații conform Notei Conceptuale, și celor menționate în secțiunea 3.2.3;
- Se vor respecta prevederile tuturor normativelor în vigoare aplicabile, inclusiv dar fără a se restrânge la Ordinul Ministrului Sănătății 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, Ordinul Ministrului Sănătății 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației și Legii 159/2013 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor;
- Se va ține cont de toate cerințele și prevederile din Ghidul Solicitantului sursei de finanțare (Programul Național de Redresare și Reziliență);
- Se vor respecta indicatorii urbanistici aplicabili menționați în Certificatul de Urbanism nr. 589/21.08.2024 emis pentru obiectivul de investiții și anume POT maxim 35%, CUT maxim 1.05, Regim de înălțime P+2E, suprafață spații verzi minim 20% din suprafața terenului.

5.4.3. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII

Vezi Anexa 5: Analiza financiară și economică a obiectivului de investiții.

5.4.4. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata efectivă de execuție a lucrărilor în șantier se estimează a fi de 12 luni pentru varianta aleasă, durata de implementare a investiției fiind de 15 luni, din care 3 luni

reprezintă durata de proiectare și de obținere a avizelor.

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

5.5.1. CERINȚA «A» REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Aspectele conceptuale de bază avute în vedere la predimensionarea construcției în această fază se referă la realizarea unei structuri simple și, în general, a unui sistem structural continuu și suficient de puternic care să asigure un traseu clar, cât mai direct și neîntrerupt al forțelor, indiferent de direcția acestora, până la terenul de fundare. S-a avut în vedere conformarea structurii în concordanță cu respectarea tuturor reglementarilor specifice de rezistență mecanică și stabilitate.

Structura de rezistență a fost modelată și predimensionată în funcție de partiul de arhitectură și a fost conformată să răspundă criteriilor de exigență cerute prin codurile, standardele și normativele de proiectare în vigoare la data elaborării proiectului.

5.5.2. CERINȚA «B» SECURITATE LA INCENDIU:

Documentația de față se va citi împreună cu Scenariul de securitate la incendiu.

- Număr compartimente de incendiu

Construcția analizată reprezintă un singur compartiment de incendiu.

- Riscul de incendiu

Clădirea se încadrează în risc mic de incendiu.

- Gradul de rezistență la foc

Clădirea se incadrează în Gradul II de rezistență la foc.

- Limitarea propagării incendiului - închideri (pereți, uși, trape) rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie.

Limitarea propagării incendiului se realizează prin elemente de separare etanșe la incendiu, sau antifoc, după caz, de tipul pereți, uși, ferestre, conform Scenariul de securitate la incendiu.

- Dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu

Evacuarea în caz de incendiu a persoanelor de la parter și de la etajul 1, 2 și etajul tehnic se realizează prin intermediul holurilor de evacuare prevăzute cu lungimi și lățimi dimensionate conform normelor în vigoare, precum și prin intermediul caselor de scara închise. La nivelul parterului, evacuarea în exteriorul clădirii se realizează prin 6 căi de evacuare.

5.5.3. CERINȚA «C» IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante), substanțele

poluante și alte nocivități din aerul, apa și solul zonelor locuite nu vor putea depăși limitele maxime admisibile din standardele în vigoare. Cerința - Igienă, sănătate și mediul înconjurător, presupune ca spațiile aferente să întrunească condiții tehnice de performanță specifice "unității funcționale de bază" din construcțiile destinate învățământului universitar:

- Igiena aerului,
- Igiena higrotermică a mediului interior,
- Iluminatul,
- Igiena acustică a mediului interior,
- Calitatea finisajelor,
- Protecția mediului exterior.

Igiena aerului

Prin alcătuire, caracteristici constructive, calitate a materialelor utilizate, dotare cu echipamente de tratare a aerului și cu aparatură de automatizare, prin performanțele funcționale atribuite, sistemele de ventilare climatizare vor corespunde cerințelor de realizare în spațiile servite a nivelurilor impuse pentru parametrii de microclimat și pentru lipsa germenilor patogeni și/ sau a altor tipuri de nocivități, cu asigurarea unor circulații de aer controlate între spații, fără afectarea în mod negativ peste limitele normate a calității aerului din mediul exterior și în condiții de funcționare-exploatare cât mai economică.

Igiena higrotermică

Prin proiect, asigurarea mediului higrotermic este corelată cu asigurarea calității aerului și optimizarea consumurilor energetice.

Iluminat

Cerința privind igiena vizuală implică asigurarea cantității și calității luminii (naturale și artificiale) astfel încât utilizatorii spațiilor respective să-și poată desfășura activitățile specifice în condiții de igienă și sănătate. Se va utiliza iluminatul local oriunde este necesar, în funcție de specificul și dificultatea sarcinii vizuale. Se respectă prevederile actelor normative sanitare în vigoare aprobate de Ministerul Sănătății.

Igiena acustică

Conform reglementărilor în vigoare, zgomotul perturbator perceput de utilizatori este menținut la un nivel ce nu afectează sănătatea.

Igiena finisajelor

Pereții încăperilor trebuie să fie netezi, cu finisaj care să permită curățarea umedă și dezinfectarea. Toate materialele de construcție și de decor interior trebuie să fie inofensive pentru sănătatea umană și să fie însoțite de certificate ce confirmă originea, calitatea și inofensivitatea lor.

Protecția mediului exterior

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare, la exterior, se vor colecta în cămine de

canalizare menajeră fiind apoi direcționate către rețeaua publică existentă în zonă.

Apele uzate menajere de la spălătorie și bucătărie se fac prin rețele separate de restul rețelei. Apele uzate de la bucătărie sunt trecute mai întâi prin stații de tratare (separatoare de grăsimi, spumă, nisip, nămoluri) premergătoare deversării în rețeaua de canalizare menajeră a incintei.

Deșeurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele. Evacuarea acestora se asigură prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente.

5.5.4. CERINȚA «D» SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Se vor respecta prevederile normativului NP 068-02, privind siguranța în exploatare a construcțiilor civile, precum și normativele privind proiectarea scărilor (NP-063-02), a STAS 6131/79, și a normativelor privind proiectarea construcțiilor pentru persoanele cu dizabilități (NP-051-2012).

Cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu dizabilități), în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

- Siguranța circulatiei pietonale
- Siguranța circulatiei cu mijloace de transport mecanizate
- Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere
- Siguranța la intruziuni și efracții

Clădirea va dispune de case de scări și scări de acces prevăzute cu rampe si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapete și balustrade conforme cu STAS 6131 și Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare – indicativ NP 068-02.

Vor fi respectate înălțimile de siguranță și lățimile minime ale scărilor de acces și evacuare. Se vor lua măsuri pentru evitarea alunecărilor accidentale fiind propuse prin proiect materiale antiderapante pe căile de circulații.

Pentru evitarea oboselii excesive au fost propuse trepte de înălțime medie (15-17cm).

Pentru a asigura accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilitati au fost propuse rampe și podeste cu lățimea de min 1.50m, pentru a permite manevre în scaunul cu rotile. Coridoarele de acces sunt de asemenea dimensionate conform prevederilor NP051-2012, având o lățime de 1.50 m în zona camerelor de cazare pentru persoanele cu dizabilități, și buzunare de manevră și odihnă acolo unde lățimea este mai mică. De asemenea, parcajele pentru persoanele cu dizabilități sunt localizate în proximitatea accesului în clădire și în zona de cazare pentru persoanele cu dizabilități.

Raportul între trepte și contratrepte trebuie să respecte relația:

- 2 h + l= 62 -64 cm - astfel încât aceste trepte să fie accesibile și pentru persoane cu dificultăți la mers. În acest sens treptele vor avea: h = max. 17 cm - trepte medii (obișnuite).

În plus, conform punctului "2.(A)2.2. Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare", se scările de acces se vor executa cu finisaje din pardoseli antiderapante.

De asemenea, conform punctului "2.(D)2.1. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" alcătuirea panourilor vitrate a fost astfel concepută încât "partea fixă să poată fi curățată din interior, în condiții de siguranță".

Iesirile din parcări vor fi semnalizate și se vor asigura raze de curbură pentru manevra autovehiculelor conform normelor în vigoare.

5.5.5. Cerința «E» Protecție împotriva zgomotului

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea elementelor delimitatoare ale spațiilor interioare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii, din camerele alăturate sau din activitatea desfăşurată în spaţiul respectiv să se păstreze la un nivel corespunzător condiţiilor în care sănătatea ocupanţilor să nu fie periclitată, asigurându-se totodată, în interiorul spaţiilor funcţionale, o ambianţă acustică acceptabilă.

Construcția propusă va respecta normele de izolare între spații conform Normativului privind acustica în construcții și zone urbane – C125-2013.

În plus, măsurile pentru creșterea eficienței energetice descrise mai jos aduc indirect o creștere a gradului de protecție la nivelul anvelopei.

5.5.6. Cerința «F» Economie de energie și izolare termică

Se vor respecta măsurile descrise în: „Studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero", anexat prezentei documentații (Anexa 6). Studiul menționat include studiul privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și raportul privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (nZeb) și a fost întocmit de un auditor energetic atestat, conform legislației în vigoare.

5.5.7. Cerința «G» Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

Sustenabilitatea este capacitatea de a exista si de a dezvolta fără a epuiza resursele naturale pentru viitor.

Prin realizarea fiecărei clădiri noi, se urmăreste reducerea semnificativă a impactului asupra mediului asociat atât utilizării energiei și apei de către ocupanți pe durata ciclului de viață al clădirii, cât și produselor pentru construcții.

Proiectul este individualizat în funcție de caracteristicile tehnice ale clădirii, de funcțiune și funcționalitate și de contextul local.

Aspecte principale de avut în vedere pentru o performanță ridicată a clădirii propuse:

- Utilizarea materialelor durabile și cu impact redus asupra mediului, cum ar fi materialele reciclate sau regenerabile, pentru a reduce cantitatea de deșeuri și a minimiza impactul asupra mediului înconjurător;
- Optimizarea proiectării clădirii pentru a reduce consumul de energie și a maximiza eficiența energetică. Acest lucru poate include îmbunătățirea izolației termice, instalarea unui sistem eficient de încălzire și răcire, utilizarea de surse de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice în cazul de față;
- Reducerea consumului de apă prin instalarea de dispozitive economice de apă, cum ar fi robinete cu debit redus în cazul de față.
- Reducerea generării de deșeuri prin utilizarea de materiale reciclabile și prin gestionarea adecvată a deșeurilor generate în timpul procesului de construcție;
- Utilizarea unor practici responsabile și sustenabile în timpul procesului de construcție, cum ar fi minimizarea utilizării de energie și apă sau evitarea utilizării de substanțe toxice sau periculoase.
- Planificarea și organizarea adecvată a lucrărilor de construcție, pentru a minimiza impactul asupra mediului înconjurător și pentru a asigura siguranța lucrătorilor și a publicului larg.

5.6. 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.

Proiectul este finanțat prin Programul Național de Redresare și Reziliență (PNRR).

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Pentru obiectiv s-a obținut Certificatul de Urbanism nr. 589 din 21.08.2024, eliberat de Primăria Comunei Ghiroda, Județul Timiș, anexat prezentei documentații.

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SEPCIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Pentru obiectiv s-a obținut un Extras de Carte Funciară pentru informare, anexat prezentei documentații.

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ

Pentru obiectiv s-a obținut decizia inițială a autorității competente pentru protecția mediului, anexată prezentei documentații și s-a depus memoriul de prezentare conform Anexei 5E la Legea 292/2018 (Anexa 7).

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

Pentru obiectiv s-au obținut următoarele avize privind asigurarea utilităților, avize solicitate prin Certificatul de Urbanism mai sus menționat:

- Aviz Aquatim (Anexa 8.1)
- Aviz E-Distribuție Banat (Anexa 8.2)
- Aviz Delgaz Grid (Anexa 8.3)

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Pentru obiectiv s-a elaborat studiul topografic vizat de către OCPI, anexat prezentei documentații (Anexa 1).

6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUTIILE TEHNICE

Pe lângă avizele mai sus menționate, pentru prezentul obiectiv de investiții s-au obținut următoarele avize solicitate prin Certificatul de Urbanism nr. 589/21.08.2024:

- Aviz Transgaz Mediaș (Anexa 8.4)
- Aviz de la Direcția de Sănătate Publică Timiș (Anexa 8.5)
- Aviz de la Inspectoratul pentru Situații de Urgență Timiș (Anexa 8.6)
- Aviz de la Ministerul Educației Naționale (Anexa 8.7)

Avizul de la Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – CNAIR – este în curs de emitere; se anexează procesul verbal de vizită pe amplasament (Anexa 8.8).

De asemenea, pe lângă studiul topografic, pentru obiectivul de investiții s-a elaborat:

- Studiul geotehnic (Anexa 2)
- Studiul Unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero – Studiu SRE și nZeb (Anexa 6).

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

Entitățile responsabile cu implementarea investiției sunt ordonatorii de credite pentru obiectivul de investiție, și anume:

- Ordonatorul principal de credite/investitor: Ministerul Educației Naționale
- Ordonatorul de credite (secundar/terțiar): Universitatea de Vest din Timișoara

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZÂND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUȚIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI, EȘALONAREA INVESTIȚIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Durata totală de implementare a obiectivului de investiții este estimată la 15 luni, din care durata de execuție este 12 luni, precedată de etapa de proiectare și obținere a autorizației de construire, a cărei durată este estimată la 3 luni. Eșalonarea costurilor coroborată cu graficul de implementare a investiției se regăsește în Anexa 4.1. Informații supplimentare referitoare la resursele necesare se regăsesc în analiza financiară și economică – analiza cost-beneficiu, anexată prezentei documentații (Anexa 5).

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE

Scopul prezentului proiect îl constituie construirea unui cămin studențesc în comuna Ghiroda, sat Ghiroda, județul Timiș, având ca obiectiv asigurarea dinensiunii sociale/incluzive a învățământului superior printr-o infrastructură universitară adecvată, implicit creșterea numărului de viitori profesioniști integrați in societate.

Construcția analizată prin acest proiect va dispune de 81 de camere de cazare a câte 2 locuri, asigurând astfel 162 de locuri de cazare pentru studenți.

Se estimează că în faza de funcționare/operare vor fi necesare ~10 persoane având ca obiect de activitate, administratea căminului, paza și mentenanța acestuia.

7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE

Estimarea incorectă a activităților și duratei acestora va fi evitată prin programarea activităților și alocarea resurselor de către managerul de proiect care va lua în considerare timpul alocat fiecărei activități, ținând cont de disponibilitatea resurselor. Pentru programarea activităților proiectului, managerul de proiect va avea în vedere respectarea următoarelor cerințe: identificarea tuturor activităților proiectului din

fiecare etapă cheie, fiecare sarcină individuală a proiectului va fi clar identificată astfel încât să fie ușor integrată într-o rețea de sarcini (activități); stabilirea termenelor, a duratelor de realizare, a rezervelor de timp și a resurselor necesare pentru fiecare activitate; stabilirea relațiilor de precedență, respectiv dependență între activități, stabilirea activităților care se pot desfășura concomitent; stabilirea momentelor de validare a realizărilor proiectului, verificarea respectării constrângerilor de buget, calitate, timp și resurse. În ceea ce privește riscurile legate de competența echipei de proiect, pentru asigurarea lucrului eficient în echipă, managerul proiectului va organiza reuniuni de lucru pentru a stabili atribuțiile responsabililor de secțiuni de plan și pentru a facilita și coordona elaborarea de variante de programe și bugete. În acest scop, managerul de proiect va întreprinde următoarele acțiuni: explicarea contextului strategic, relevanța și prioritatea proiectului; folosirea abilităților și experienței tuturor membrilor echipei de proiect pentru planificarea proiectului; invitarea specialiștilor implicați și motivarea lor pentru a-și aduce contribuția la întocmirea planului și la execuția proiectului; va evita realizarea unui plan numai după opiniile personale și va încerca să obțină acordul tuturor factorilor interesați în derularea proiectului; va repartiza responsabilitățile pentru elaborarea secțiunilor proiectului (a variantelor de activități, cerințe, programe, bugete) și se va asigura de faptul că fiecare membru al echipei de proiect își va asuma aceste responsabilități; va asigura dezbaterea propunerilor, integrarea acestora în planul global al proiectului; va inainta spre aprobare proiectul de plan către grupurile de lucru implicate în derularea proiectului și către managementul organizației. Dacă va fi necesar, se vor organiza training-uri interne.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Concluzii:

Construirea unui cămin studențesc în sat Ghiroda, județul Timiș, în scopul suplimentării locurilor de cazare actualmente insuficiente pentru studenți, doctoranzi și cadre didactice tinere, atribuirea a aproape jumătate din locurile de cazare studenților din categorii defavorizate, precum și realizarea unor spații care să asigure desfășurarea de activități complementare procesului educațional, este un lucru pozitiv.

Beneficiile preconizate sunt:

- Creșterea performanței energetice a clădirilor.
- Creșterea gradului de incluziune a Universității de Vest prin crearea de locuri de cazare atribuite cu prioritate studenților provenind din medii defavorizate sau aparținând unor categorii defavorizate.
- Creșterea generală a numărului de locuri de cazare pentru studenți, doctoranzi și cadre didactice tinere și decongestionarea căminelor existente prin reducerea presiunii asupra spațiilor cu destinație comună (grupuri sanitare, dușuri, oficii), dar și asupra spațiilor de cazare;

- Creșterea calității serviciilor de cazare temporară - asigurarea de condiții optime de calitate pentru studenți, studenții doctoranzi și cadrele didactice tinere ce vor frecventa acest cămin studențesc.
- Asigurarea unui climat optim pentru desfășurarea activităților conexe procesului de învățământ, prin amenajarea unor spații dedicate în incinta căminului (spațiu co-working, săli de lectură, sală de fitness);
- Creșterea numărului de studenți (români și străini – mai ales transfrontalieri) atrași spre facultățile Universității de Vest, rezultând în creșterea numărului de viitori profesioniști competenți, fapt care poate contribui la dezvoltarea socio-economică locală și reducerea inegalității sociale prin aspectul incluziv al proiectului;
- Îmbunătățirea imaginii Universității de Vest.

În plus, se preconizează că obiectivul de investiții propus va avea efecte socio-economice pozitive la un nivel mai larg, incluzând:

- Creșterea numărului de locuri de muncă, pentru personalul care va fi responsabil cu administrarea și mentenanța căminului;
- Atragerea de investitori în zonă, datorită implementării proiectului și crearea de noi locuri de muncă indirect;
- Îmbunătățirea aspectului urbanistic al satului Ghiroda;
- Creșterea valorii terenurilor și construcțiilor din zonă.

Recomandari:

Din punct de vedere al riscurilor, se recomandă găsirea de măsuri de prevenire/diminuare ale acestora.

În vederea evitării/diminuării **riscurilor tehnice**, se recomandă dimensionarea corectă și în detaliu a lucrărilor cu specialiști In domeniu, includerea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului, verificarea tuturor fazelor în detaliu, analiza resurselor și capacitatea tehnică de a respecta condițiile de execuție, includerea în contractul de execuție a unor clauze contractuale de garanție pentru lucrările efectuate. Se va avea în vedere respectarea specificațiilor referitoare la materiale și echipamente.

În vederea evitării/diminuării **riscurilor financiare**, se recomandă utilizarea bugetului pe componente ca instrument de management pentru definirea cerințelor de resurse și a așteptărilor privind beneficiile proiectului. Bugetul proiectului se va baza pe estimările de costuri. După prima estimare de cost care este necesară pentru analiza fezabilității, beneficiarul se va asigura ca cerințele proiectului sunt cunoscute deja la un nivel de detaliu suficient pentru a construi o estimare de costuri mai precisă, care să constituie suportul critic al deciziilor privind politica de prețuri și planul strategic al proiectului. De asemenea, se va realiza o estimare cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

În vederea evitării/diminuării **riscurilor managieriale**, se recomandă programarea

activităților și alocarea resurselor de către managerul de proiect, care va lua în considerare timpul alocat fiecărei activități, ținând cont de disponibilitatea resurselor.

În vederea evitării/diminuării **riscurilor legale, juridice** se vor avea în vedere eventualele modificări ale normelor de reglementare ale zonei, modificări care ar putea aduce costuri suplimentare. În acest scop se recomandă a avea venituri care să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, produse de situații neprevăzute.

Se recomnadă ca atât beneficiarul lucrării, cât și exectuantul, să realizeze toate studiile necesare astfel încât să nu se producă accidente sau afectări importante ale vecinătăților, dar și măsuri pentru a reduce impactul negativ temporar prin împrejmuiri a zonelor periculoase, prin folosirea mijloacelor adecvate și a utilajelor potrivite care să producă cele mai puține vibrații, zgomot, praf și alte asemenea.

Se recomandă ca riscurile care vor avea probabilitatea cea mai mare de producere și impactul negativ cel mai crescut să primească cea mai mare atenție din partea managementului.

B. PIESE DESENATE

Conform Borderou piese desenate.

DATA: **2024**

PROIECTANT **CONCRETE & DESIGN SOLUTIONS S.R.L.**

(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)

arh. Teodora Babătă — Șef de proiect

Ing. Cătălin Ștefan — Elaborator studiu SRE și NZEB

Aprobat prin HS nr. 23 din 28.11.2024

PRINCIPALE ACTE NORMATIVE ȘI REFERINTE TEHNICE ÎN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII „CONSTRUIM PENTRU EDUCATIE: CAMINE STUDENTESTI ALE VIITORULUI IN COMUNA GHIRODA, SAT GHIRODA, JUDETUL TIMIS"

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în constructii, cu modificarile și completarile ulterioare, republicata în M. Of. Partea I, nr. 689/11.09.2015, modificata și completata cu Legea nr. 163/2016;
- Lege nr. 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare
- Ordin nr. 1.456 din 25 august 2020 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor;
- Legea nr. 319/2006 a securitatii și sanatatii în munca (cu modificarile și completarile ulterioare);
- H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificarile și completarile ulterioare);
- Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase, publicata în: Monitorul Oficial nr. 290 din 18 aprilie 2016;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea împotriva incendiilor, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Legea nr. 170/2015 privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 89/2014 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul managementului situatiilor de urgenta și al apararii împotriva incendiilor;
- Hotarârea guvernului nr. 571 din 10 august 2016 pentru aprobarea categoriilor de constructii și amenajari care se supun avizarii și/sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
- Hotarârea guvernului nr. 862 din 16 noiembrie 2016 pentru aprobarea categoriilor de constructii la care este obligatorie realizarea adaposturilor de protectie civila, precum și a celor la care se amenajeaza puncte de comnda de protectie civila, publicata în Monitorul Oficial nr. 955 din 25 noiembrie 2016;
- Ordinul guvernului nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- Ordin nr. 96 din 14 iunie 2016 pentru aprobarea Criteriilor de performanta privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor voluntare și a serviciilor private pentru situatii de urgenta;
- Ordinul M.A.I. nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protectie civila

- Ordin 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare împotriva incendiilor, în vigoare din 19 septembrie 2009, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Ordin 166/2010 din 27 iulie 2010 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind apararea împotriva incendiilor la constructii și Instalații aferente;
- ORDIN nr. 210 din 21 mai 2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu, modificat și completat cu Ordinul ministrului internelor și reformei administrative nr. 663 din 27 noiembrie 2008;
- Ordin 3946 din 01.06.2001 pentru aprobarea Normelor de prevenire și stingere a incendiilor specifice unitatilor cu profil de învatamânt și educatie;
- Normativul privind criteriile de performanta specifice rampelor și scarilor pentru circulatia pietonala în constructii, Indicativ NP 063/2002;
- Ghidul privind proiectarea scarilor și rampelor la cladiri, Indicativ GP 089/2003;
- Normativ privind adaptarea cladirilor civile și a spatiului urban aferent la exigentele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2012
- Normativul de siguranta la foc a constructiilor, Indicativ P 118/1999
- Manualul privind exemplificari, detalieri și solutii de aplicare a prevederilor Normativului P118/1999, Indicativ MP 008/2000;
- Normativul privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere, Indicativ P118/2-2013;
- CR 0-2012 Cod de proiectare. Bazele structurilor în constructii;
- SR EN 1991-11:2004 Actiuni asupra constructiilor: Actiuni Generale – Greutati specifice, greutati proprii, încarcari utile pentru cladiri; împreuna cu anexa nationala NA2006
- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor
- SR EN 1992-1-1:2006 Proiectarea structurilor de beton – Reguli generale și reguli pentru cladiri, împreuna cu anexa nationala NB:2008 și cu anexa corectiva AC:2008
- SR EN 1993-1-1:2006 Proiectarea structurilor din otel – Reguli generale și reguli pentru cladiri
- NP 112-2014 Normativ pentru proiectarea fundatiilor de suprafata
- NE 012/1-2007 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrarilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea1: Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea și executarea lucrarilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrarilor din beton.

- GP 123 – 2013 Ghid privind proiectarea și executarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte
- P 100-3/2008 Cod de proiectare seismica-Partea III-a- Prevederi pentru evaluarea seismica a cladirilor existente
- P 130-99 Normativ privind urmarirea comportarii în timp a constructiilor
- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 18 din 4 martie 2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Lege nr. 180 din 30 iunie 2015 pentru modificarea și completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 18/2009 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- ORDINUL nr. 589 din 31 august 2015 privind completarea Normelor metodologice din 19 martie 2009 de aplicare OUG 18 privind cresterea performantei energetice a blocurilor de locuinte
- **Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016** privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de INVESTIȚII finantate din fonduri publice
- **Hotararea Guvernului nr. 622/2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile și completarile ulterioare;
- Solutii cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetica a anvelopei cladirilor de locuit existente, indicativ SC 007/2013;
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor"
- Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari și completarile ulterioare;
- Regulamentul privind clasificarea și incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile și completarile ulterioare;
- SR EN 13499:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;
- SR EN 13163:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie
- SR EN 13164:2015 - Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie
- SR EN 13162:2015 - produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie
- SR EN 13500:2004 - Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;

- SR EN 14351-1+A1:2010 - Ferestre și usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 - Instalații de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 - Clasificare la foc a produselor și elementelor de constructie.
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidentele de munca și boli profesionale completata și modificata prin O.U.G. 1007/2003;
- O.U.G. 195/2005 privind protectia mediului (cu modificarile și completarile ulterioare

Aprobat prin HS nr. 23 din 28.11.2024