Strategia pentru Mobilizarea Materialelor de Construcții Durabile

Această inițiativă încurajează utilizarea materialelor de construcții cu impact redus asupra mediului, cum ar fi lemnul, materialele reciclate sau alte materiale cu amprentă redusă de carbon. Prin utilizarea unor astfel de materiale, se reduc indirect emisiile de gaze cu efect de seră.

Regulamentul privind Taxonomia Verde

Acesta stabilește un cadru pentru a clasifica activitățile economice durabile, inclusiv în sectorul construcțiilor. El ajută investitorii și companiile să identifice proiecte de construcție care sunt aliniate cu obiectivele de mediu ale Uniunii Europene, inclusiv reducerea emisiilor de CO2.

Toate aceste inițiative fac parte din strategia mai largă a Uniunii Europene de a atinge neutralitatea climatică până în 2050 și de a transforma sectorul construcțiilor într-un domeniu sustenabil din punct de vedere al consumului de energie și al emisiilor de carbon.

Construcția este concepută astfel încât să asigure o cât mai mare economie de energie în special prin:

- proiectarea eficientă a elementelor de protecție ale anvelopantei cu alcătuiri ale pereților și acoperişuri care evită punțile termice, păstrează căldura și preiau insolația excesivă, în acord cu cerințele din Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor cu modificările ulterioare și M.C 001/2022 metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor care conform calculelor, Acesta este un obiectiv european asumat de România, derivat din Pachetul „Fit for 55" al Uniunii Europene. România s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 55% față de nivelul din 1990.
- Ordinul pune accent pe accelerarea tranziției energetice prin reducerea dependenței de combustibili fosili și creșterea ponderii energiei din surse regenerabile, cum ar fi energia solară și eoliană.
- Dezvoltarea tehnologiilor de stocare a energiei și promovarea eficienței energetice în toate sectoarele sunt, de asemenea, măsuri prioritare.
- Construcția înglobează materiale și echipamente cu marcaj CE, proiectate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure următoarele:
- reutilizarea sau reciclabilitatea lucrărilor de construcții, a materialelor și părților componente, după dezafectare;
- durabilitatea construcțiilor și a lucrărilor de construcții;
- utilizarea la lucrările de construcții a unor materii prime și secundare cu impact redus asupra mediului.

Inovarea și calitatea proiectului propus

Inovarea calitatea proiectului propus

Echipamentele medicale incluse în proiect vor respecta cerințele tehnice și legislative aplicabile echipamentelor medicale și vor fi conforme cu legislația europeană privind siguranța, eficiența energetică și protecția mediului (certificări, standarde ecologice, ISO 14001, REACH, DEEE), criteriile de eficiență energetică și minimizarea impactului asupra mediului (utilizarea criteriilor verzi - consum redus, tehnologii sustenabile, echipamente cu amprentă ecologică redusă), gestionarea deșeurilor și reciclarea echipamentelor (procent de reciclare, eliminare controlată a substanțelor periculoase, garanții ecologice, reciclare), astfel:

1. Conformitatea cu legislația și standardele ecologice:

Echipamentele medicale incluse în proiect vor respecta următoarele standarde și reglementări:

- Certificare conform ISO 14001 (Sisteme de Management de Mediu) sau echivalent (Furnizorii trebuie să demonstreze demonstreze implementarea unui sistem de management de mediu);
- Conformitatea cu Directiva DEEE (2012/19/UE) privind gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice;
- Utilizarea materialelor reciclabile sau reutilizabile în proporție cât mai mare (minim 50%, acolo unde este posibil) în fabricarea echipamentelor;
- Ambalajele echipamentelor vor fi minimizate și realizate din materiale biodegradabile sau reciclabile;
- Respectarea Regulamentului REACH privind utilizarea substanțelor periculoase;

- Respectarea prevederilor Ordinului nr. 1.946 din 9 august 2024 privind criteriile ecologice aplicabile produselor cu impact asupra mediului pe durata întregului ciclu de viață.

2. Eficiență energetică și impact minim asupra mediului:

Echipamentele medicale incluse în proiect vor respecta principiile Convenției Aarhus și cerințele de eficiență energetică și impact minim asupra mediului, după cum urmează:

- Consum redus de energie – sisteme de economisire a energiei (ex. mod de consum redus);
- Echipamente încadrate în clase de eficiență energetică superioare (acolo unde este aplicabil);
- Tehnologii cu emisii reduse și proceduri sustenabile de eliminare.

3. Gestionarea deșeurilor și reciclarea echipamentelor scoase din uz:

Echipamentele medicale vor fi însoțite de planuri de reciclare și eliminare ecologică, conform Directivei DEE:

- Furnizorii trebuie să demonstreze existența unui program de colectare și reciclare a echipamentelor scoase din uz;
- La sfârșitul duratei de viață, echipamentele să fie reciclabile în proporție de minim 80%;
- Eliminarea substanțelor periculoase într-un mod controlat și sustenabil.

4. Achiziții responsabile și participative

- Procedurile de achiziție vor ține cont de consultările publice și de necesități;
- Furnizorii vor trebui să respecte normele naționale și internaționale de mediu, iar eventualele abateri vor putea fi contestate;
- Se va respecta Ghidul de bune practici pentru achiziția de dispozitive medicale (disponibil pe ANAP: www.anap.gov.ro), care include: pregătirea și planificarea achiziției – consultarea pieței, criterii sociale, etice și de mediu; standardele de asigurare a calității – certificări relevante, verificări privind conformitatea; transparență și publicare – respectarea regulilor de bună practică pentru achiziții publice durabile.

Inovarea din punctul de vedere al stării de bine pentru pacienți, aparținători și pentru personalul structurii

Spațiile utilizate de pacienți, aparținători și/sau personalului structurii, precum saloanele, cabinetele, holurile, sala de vizită, de luat masa / socializare și spațiul de rugăciune, au un rol esențial în sprijinirea unui mediu confortabil și liniștitor. Designul acestor spații îmbină funcționalitatea cu estetica, având ca scop principal reducerea stresului și promovarea unui sentiment de siguranță și relaxare. Aceste aspecte sunt atinse prin integrarea unor elemente cheie precum:

1. <u>Încorporarea ferestrelor mari</u>

Prin orientarea față de punctele cardinale, dictată în principiu de asigurarea iluminării naturale de calitate a spațiilor interioare, dar și de perimetrul edificabil, clădirea propusă beneficiază de o bună iluminare naturală.

Atât iluminatul natural, cât și cel artificial se vor realiza corespunzător tipului de program.

Ferestrele din încăperile unde au acces bolnavii sunt dimensionate astfel încât să asigure rapoartele specifice între aria ferestrelor și cea a pardoselii, conform Ordinului 914:

- 1/3-1/4 în sala de tratamente;
- 1/4-1/6 în cabinete de consultaţii şi saloane pentru bolnavi;
- 1/5-1/8 în spaţii de lucru;
- 1/6-1/7 în săli de aşteptare şi de fizioterapie.

Ferestrele mari nu doar că permit iluminarea naturală a spațiului, dar aduce și beneficii psihologice semnificative. Expunerea la lumină naturală ajută la reglarea ritmului circadian și contribuie la îmbunătățirea stării de spirit.

De asemenea, ferestrele de la majoritatea saloanelor oferă o vedere către spații verzi amenajate cu plante perene și arbuști ornamentali (iarba de pampas, forsythia, magnolie) un element ce contribuie la relaxare și reducerea anxietății.

2. <u>Izolarea fonică</u>

Izolarea fonică adecvată între diferitele încăperi (saloane, cabinete, holuri) este esențială pentru asigurarea confortului acustic și a unui mediu liniștit. Reducerea zgomotului din exterior și dintre încăperi este un factor important în confortul pacienților și al aparținătorilor, promovând o atmosferă

calmantă. Materialele acustice de calitate, pereții și ușile bine izolate pot minimiza zgomotele deranjante, contribuind astfel la o experiență pozitivă.

3. Asigurarea unei bune ventilații

O circulație adecvată a aerului este esențială pentru menținerea unui mediu sănătos și confortabil. Pe lângă ventilarea naturală în majoritatea spațiilor, prin intermediul unei centrale de ventilație se va asigura schimbul de aer la nivelul tuturor încăperilor pentru a satisfice condițiile igienice și de confort al utilizatorilor. Ventilația naturală asigurată prin intermediul ochiurilor mobile din cadrul tâmpăriei exterioare, combinată cu sistemul de ventilație, asigură un aer curat și proaspăt în spațiile utilizate de pacienți. Aceasta contribuie nu doar la confortul fizic, ci și la starea mentală a acestora, prevenind senzațiile de sufocare sau disconfort cauzate de aerul stagnant.

4. Spații pentru susținerea confortului emotional și spiritual

La nivelul funcționalului se regăsesc spații precum sala de vizită, spațiu de rugăciune, sala de mese și socializare și un cabinet pentru consiliere psihologică care au ca scop susținerea confortului emotional și spiritual.

5. Mobilier ergonomic și confortabil

Mobilierul folosit în spațiile destinate pacienților și aparținătorilor va fi atât funcțional, cât și confortabil. Scaunele, fotoliile și mesele vor respecta principiile ergonomiei pentru a preveni disconfortul fizic. De asemenea, acestea vor fi ușor accesibile și să sprijine o postură corectă, având în vedere atât nevoile pacienților, cât și ale aparținătorilor care pot petrece perioade lungi de timp în așteptare.

6. Semnalizarea traseelor și orientarea în spațiu

Semnalizarea clară și eficientă este esențială pentru a asigura o bună orientare în interiorul unității. La nivelul pardoselii, pe holuri, vor fi prevăzute benzi de ghidaj care ajută pacineții să navigheze mai ușor prin spital, direcționându-i spre zonele importante. Acest lucru nu doar că sprijină confortul fizic, dar și reduce anxietatea legată de necunoașterea locului, facilitând o experiență mai plăcută.

7. Spații exterioare

În cadrul amenajării exterioare a sectiei de îngrijiri paliative, se regăsește și o grădină destinată pacienților, care poate fi accesată direct din interior, cu orientare sudică. Astfel, grădina va beneficia de o expunere optimă la lumina naturală, fiind totodată protejată printr-un sistem inovativ de umbrire, care asigură confort termic și estetică (pergole formată din elemente metalice). Grădina va fi un spațiu verde amenajat cu plante perene, arbuști ornamentali și locuri de stat. Acest spațiu are un rol important în stimularea stării de bine oferind pacienților un contact direct cu natura și aerul proaspăt care pot îmbunătății dispoziția general a acestora.

8. Dotări

Dotările de mobilier și cele medicale joacă un rol esențial în desfășurarea actului medical din cadrul unei sectii de îngrijiri paliative. Acestea au fost prevăzute cu scopul de a asigurara confortul, siguranța și calitatea vieții pacienților și de a sprijinii echipa medicală pentru a oferi o îngrijire medicală de cea mai bună calitate.

Printre dotările medicale care facilitează actul medical și contribuie la asigurare unei îngrijiri de cea mai bună calitate s-au prevăzut:

- paturi electrice cu 4 motoare pentru saloane care permit poziționarea optimă a pacientului pentru confort și asigură o bună circulație a sângelui
- saltele antiescare care au ca scop prevenirea rănilor la pacienții imobilizați sau cu mobilitate redusă
- dispozitive de ridicare și transfer mobil care permit ridicarea și transferul fără efort fizic direct din partea personalului și reduc riscul de accidente sau leziuni pentru pacienți, mai ales în cazul celor cu mobilitate foarte redusa sau imobilizați complet
- scaunele cu rotile multifuncționale asigură o poziționare corectă a corpului, ceea ce ajută la prevenirea durerilor și a disconfortului, permite pacienților să fie deplasați ușor între diferite zone și facilitează transportul în siguranță al pacienților cu mobilitate redusă
- canapele de masaj electrice cu două motoare sunt un echipament ideal pentru sala de kinetoterapie, având multiple beneficii pentru pacienți și pentru personalul medical. Două motoare electrice permit ajustarea independentă a poziției spătarului și a picioarelor, ceea ce ajută pacienții să găsească poziția cea mai confortabilă și să beneficieze de tratamente personalizate. Datorită

motoarelor electrice, canapeaua permite ajustări rapide și precise, reducând efortul fizic al pacientului sau al terapeutului.

- Dispozitive medicale avansate care utilizează tehnologie TECAR pentru a oferi tratamente non-invazive eficiente în reabilitarea musculară, recuperarea tendoanelor și tratamentul patologiilor osteoarticulare
- Echipamente ultramoderne (electrocardiografe) folosite pentru monitorizarea și diagnosticarea afecțiunilor cardiace, acestea fiind esențiale pentru furnizarea unui diagnostic rapid și precis.

9. Accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități

În cadrul sectiei de îngrijiri paliative, accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități sau persoanelor care întâmpină probleme de sănătate este asigurată prin măsuri specifice în conformitate cu prevederile art. 9 – Accesibilitate, din Convenția ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilități (CDPD) și cele ale legislației europene și naționale în vigoare.

Intrările principale se realizează de la cota pardoselii finite, nemaifiind necesare rampe suplimentare de acces și balustrade. Această soluție a fost adoptată tocmai în ideea optimizării accesibilității persoanelor cu dizabilități în clădire. Ușile sunt suficient de largi (minim 90 cm) pentru a permite accesul cărucioarelor rulante și sunt ușor de deschis. Finisajele pardoselilor din zonele de acces sunt din materiale antiderapante pentru a preveni accidentele.

Coridoarele au o lățime minimă de 150 cm pentru a permite manevrarea cărucioarelor rulante. Pentru creșterea gradului de accesibilitate a persoanelor cu dizabilități sunt prevăzute prin proiect benzi de ghidaj tactilo – vizuale și suprafețe tactilo-vizuale, acestea au și scopul de a reduce riscul de accidente pentru pacienți, asigură o experiență mai sigură și mai plăcută pentru toți pacienți, indiferent de nevoile lor speciale. Marcajele și texturile distinctive ajută pacienții să navigheze eficient spre diferite spații. De exemplu, suprafețele tactilo-vizuale sunt amplasate la scări și rampe pentru avertizarea schimbării de nivel.

Tot pentru asigurarea unei deplasări facile la interior sunt prevăzute două ascensoare care prezintă dimensiunile minime ale cabinei pentru deplasarea pe verticală a persoanelor cu dizabilități, cu însoțitori – un ascensor de targă cu dimensiunile cabinei de 200x300cm și un ascensor de persoane cu dimensiunile cabinei de 140x240cm.

Sunt disponibile toalete special amenajate, cu uși ușor de deschis, bare de sprijin și chiuvete poziționate la o înălțime adecvată, acestea sunt suficient de spațioase pentru a permite rotirea completă a unui cărucior rulant (diametru minim 150 cm). De asemenea, băile destinate saloanelor sunt configurate conform NP 051 – 2012 – Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Prin integrarea acestor elemente în modul în care a fost concepută clădirea și designul spațiilor destinate pacienților și aparținătorilor, se creează un mediu care contribuie la îmbunătățirea stării mentale și emoționale.

Principiile "Do No Significant Harm" (DNSH) și Imunizarea la schimbările climatice

Principiile "Do No Significant Harm" (DNSH) și Imunizarea la schimbările climatice au fost aplicate în procesul de elaborare a proiectului în faza S.F. după cum urmează:

1. **ATENUAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE -** Proiectul nu conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES). Clădirea nu este utilizată pentru extracția, depozitarea, transportul sau producția de combustibili fosili.

Conform datelor prezentate în studiul de imunizare atașat prezentei documentații, la finalizarea implementării proiectului nivelul de emisii echivalente de CO_2 va fi: 2455.61 kg CO_2/ an, ceea ce reprezintă 2.45 tone echiv. CO_2/an. Potrivit criteriilor de examinare, NU ESTE necesară o evaluare a amprentei de carbon, dat fiind faptul că aceste nu se impune acelor proiecte de infrastructură pentru care emisiile absolute și/sau relative ar putea depăși 20000 tone de CO_2/an (pozitive sau negative).

Soluțiile de eficiență energetică adoptate în cadrul clădirii propuse sunt cele din scenariul 2 prezentat în Studiu unic privind fezabilitatea din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și raport de conformare NZEB.

Tehnologiile alternative care utilizează surse regenerabile de energie implementate în cadrul proiectului sunt: Încălzirea/Racire – pompe de caldura aer-apa + incalzitor el. și PV (80% -consum en el incalzire, 90% - consum en el racire), a.c.c. - boiler termoelectric pompe+PV (ce vor asigura 100% consumul de en. electrica), iluminat-100% din sistem de PV, Ventilare centralizata cu recuperare de caldura - en electrica din SEN.

Prin integrarea acestor soluții, clădirea își va atinge obiectivul de a se încadra în standardul **NZEB+,** având o eficiență energetică superioară și un consum minim din surse convenționale de energie.

Conform indicatorilor NZEB / NZEB + pentru clădirile destinate sistemului sanitar, zona climatică III, valoarea limită este de 21.1 kgCO2/m2an. Clădirea propusă îndeplinește acest criteriu, aceasta având un indice de emisii echivalent CO2 aferent energiei finale de 1.98 kgCO2/m2an.

De asemenea, având în vedere că terenul studiat nu prezenta spații verzi amenajate, realizarea proiectului propus duce la creșterea spațiilor verzi care vor fi plantate cu gazon, plante perene (iarba de pampas) și arbuști ornamentali (magnolie și forsythia).

2. **ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE** - Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ asupra climatului actual și viitor preconizat, asupra activității în sine sau asupra oamenilor, naturii sau activelor. Pentru adaptarea clădirii analizate la schimbările climatice generate de valuri de căldură, prin proiect se asigură proiectarea și execuția unor soluții eficiente pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și în cazul unor temperaturi extreme. Proiectul aplică toate măsurile de imunizare prevăzute în studiul privind imunizarea la schimbările climatice atașat documentației.

Noua clădire este proiectată pentru a asigura o izolație termică superioară, având următoarele soluții de termoizolare:

- termosistem de 15 cm din vată minerală bazaltică la pereții exteriori, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK.
- termosistem din placi PIR de 20 cm la acoperișul tip terasă necirculabilă, având conductivitatea termică max. λ=0,028 W/mK.
- termosistem de 3 cm din polistiren extrudat pe conturul pervazului, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK.
- termosistem de 15 cm din polistiren extrudat la elevatia clădirii, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK.
- tâmplăria exterioară va fi confecționată din profile de Al cu minim 5 camere, geam termoizolant în trei straturi și argon între foile de sticlă, având rezistența termică min 0.83 m2K/W pentru ferestre, iar pentru ușile de acces exterioare min 0.77 m2K/W (tâmplăria se va monta la fața exterioară a peretelui).

Aceste soluții de termoizolare contribuie semnificativ la reducerea pierderilor de căldură și la creșterea eficienței energetice.

Obiectivul de investiție se realizează pe un teren care nu este afectat de forme de alunecari active si nu au fost identificate elemente ale unor alunecari de teren mai vechi.

Prin proiect s-au luat măsuri pentru îndepărtarea apelor din precipitaţii astfel încât acestea să nu afecteze în mod direct sau indirect, structura de rezistenţă a clădiiri propuse sau a clădirilor învecinate.

Aleile de acces şi de evacuare sunt dimensionate în conformitate cu normele şi normativele privind proiectarea spaţiilor de acest tip şi cu respectarea cerinţelor de calitate şi siguranţă în exploatare. Accesul auto și pietonal, precum și cel pentru situații de urgență pentru clădirea propusă se vor realiza de pe str. Păcii, indicațiile exacte fiind marcate în planul de situație propus.

Prin proiect s-au luat măsuri pentru îndepărtarea apelor din precipitaţii astfel încât acestea să nu afecteze în mod direct sau indirect, structura de rezistenţă a clădiiri propuse sau a clădirilor învecinate.

Pentru evitarea infiltratiilor s-au propus masuri privind hidroizolatia acesteia

- elevaţiile exterioare ale fundaţiilor se vor hidroizola cu membrană din bitum polimeric cu inserţie de ţesătură sintetică cu suprapunere de minim 10 cm dispusă până la cota ± 0.00 a clădirii;

- preluarea şi îndepărtarea apelor meteorice de la nivelul acoperişului se va face cu ajutorul unor conducte pluviale;
- trotuarele perimetrale vor avea dimensiuni de minim
- 1,00 m, pante transversale de max. 2% şi longitudinale de max. 5%;
- rostul dintre trotuar şi soclu va fi etanşat cu bitum.

Proiectul este racordat la SEN. Se va realiza racord la rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă în vecinătate – furnizor SDEE Buzău

De asemenea, o circulație adecvată a aerului este esențială pentru menținerea unui mediu sănătos și confortabil pentru ocupanți de aceea majoritatea spațiilor sunt ventilate natural.

3. UTILIZAREA DURABILĂ ȘI PROTEJAREA RESURSELOR DE APĂ ȘI A CELOR MARINE

Investiția va avea un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață.

Apa folosita in exploatarea investitiei provine din reteaua de alimentare cu apa existenta pe amplasament, racordata la reteaua de distributie a localitatii. Apa din precipitatii va fi preluata de reteaua de canalizare pluviala existenta in localitate.

Obiectivul va fi dotat cu instalatii moderne de distributie si uitlizare a apei (baterii cu senzori, rezervoare de apa pentru vas closet cu consum redus de apa, etc). Se vor avea in vedere lucrari de intretinere si reparatii regulate ale echipamentelor si instalatiilor).

Apele pluviale de la nivelul platformelor auto si pietonale precum si cele de la nivelul acoperisului sunt colectate intr-un bazin de retentie cu sistem „prea-plin" conectat la sistemul de canalizare. Apele colectate sunt trecute printr-un separator de hidrocarburi inainte de stocare in bazin.

Apa din bazin se va folosi la irigari ale spatiilor verzi adiacente pentru a reduce *stresul hidric* al spatiilor verzi amenajate si neamenajate de pe amplasament.

Riscurile de degradare a mediului legate de menținerea calității apei și de evitarea stresului hidric sunt identificate și abordate cu scopul de a atinge o stare bună a apei și un potențial ecologic bun, astfel cum sunt definite la articolul 2 punctele 22 și 23 din Regulamentul (UE) 2020/852, în conformitate cu Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului și cu un plan de gestionare a utilizării și protecției apei, elaborat în temeiul acesteia pentru corpul sau corpurile de apă potențial afectat(e), în consultare cu părțile interesate relevante.

În cazul în care se efectuează o evaluare a impactului asupra mediului în conformitate cu Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului și aceasta include o evaluare a impactului asupra apei în conformitate cu Directiva 2000/60/CE, nu este necesară o evaluare suplimentară a impactului asupra apei, cu condiția ca riscurile identificate să fi fost abordate.

4. TRANZIȚIA CĂTRE O ECONOMIE CIRCULARĂ, INCLUSIV PREVENIREA GENERĂRII DE DEȘEURI ȘI RECICLAREA ACESTORA – proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară. Prin proiect se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

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

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

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

De asemenea, se vor respecta normele privind reciclarea, selectarea colectivă si cea aferentă deșeurilor medicale generate ulterior finalizării investițiilor în conformitate cu prevederile legislației naționale aplicabile în vigoare - Ordinul ministrului sănătății nr. 1.226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.

5. **PREVENIREA ȘI CONTROLUL POLUĂRII –** Autoritatea competentă pentru protecția mediului (Agenția pentru protecția mediului Buzău) a stabilit prin actul de reglementare de la mediu cu nr. 1309/12.03.2025 că proiectul nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect va conduce la reduceri semnificative ale emisiilor în aer și la o îmbunătățire a sănătății publice. Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție. Prin proiect se va asigura că materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Prin proiect se asigura că materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m3 de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m3 de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu CEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

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

Activitatea realizată după implementarea proiectului nu conduce la fabricarea, introducerea pe piață sau utilizarea:

- ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului , cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;
- mercurului și a compușilor mercurului, a amestecurilor acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la art. 2 din Reg. (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;
- ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului;
- ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;
- ca atare, în amestecuri sau în articole, a substanțelor enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului , cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;
- (unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificare în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

- altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

6. **PROTECȚIA ȘI REFACEREA BIODIVERSITĂȚII ȘI A ECOSISTEMELOR** – amplasamentul pe care se va construi noua clădire nu se încadrează în următoarele tipuri de teren: teren arabil și teren pentru culturi cu un nivel de fertilitate a solului și de biodiversitate subterană care se situează între moderat și ridicat; teren virgin cu o valoare ridicată recunoscută în ceea ce privește biodiversitatea și teren care servește drept habitat pentru specii pe cale de dispariție (de floră și faună) incluse pe lista roșie europeană sau pe lista roșie a UICN; terenuri care corespund definiției pădurilor prevăzute în legislația națională și utilizate în inventarul național al gazelor cu efect de seră sau care, în cazul în care o astfel de definiție nu este disponibilă, corespund definiției FAO a pădurii.

În cadrul proiectului sunt prevăzute următoarele măsuri privind protecția biodiversității - soluții de protecție a speciilor nocturne si aplică următoarele soluții aferente sistemelor de iluminare artificială la exterior:

- Reducerea supra-iluminării (lumini prea puternice) – iluminat exterior doar pentru marcarea acceselor si a vizibilitatea traseelor importante
- Orientarea și ecranarea surselor de lumină – s-a avut in vedere menținerea luminii în limita proprietății si cu precadere a zonei desemnate pentru iluminare
- Evitarea grupării excesive a luminii iluminarea doar a zonelor în care este cu adevărat necesar iluminat exterior doar pentru marcarea acceselor si a vizibilitatea traseelor importante
- Reducerea duratei de iluminare (s-au propus utilizarea temporizatoarelor si a senzorilor de mișcare)
- Prevederea de surse de iluminat cu lumină caldă, fără culoarea albastră (temperatura culorii nu va depăși 3000 Kelvin, pentru protecția faunei sălbatice.)

Eficienta utilizarii resurselor – conformarea cu standarul NZEB

Clădirea **respectă cerințele standardului NZEB+** conform scenariului 2 din raportul de conformare NZEB atașat în cadrul documentației.

Tehnologiile alternative care utilizează surse regenerabile de energie implementate în cadrul proiectului sunt: Încălzirea/Racire – pompe de caldura aer-apa + incalzitor el. și PV (80% -consum en el incalzire, 90% - consum en el racire), a.c.c. - boiler termoelectric pompe+PV (ce vor asigura 100% consumul de en. electrica), iluminat-100% din sistem de PV, Ventilare centralizata cu recuperare de caldura - en electrica din SEN.

Noua clădire este proiectată pentru a asigura o izolație termică superioară, având următoarele soluții de termoizolare:

- termosistem de 15 cm din vată minerală bazaltică la pereții exteriori, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK.
- termosistem din placi PIR de 20 cm la acoperișul tip terasă necirculabilă, având conductivitatea termică max. λ=0,028 W/mK.
- termosistem de 3 cm din polistiren extrudat pe conturul pervazului, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK.
- termosistem de 15 cm din polistiren extrudat la elevatia clădirii, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK.
- tâmplăria exterioară va fi confecționată din profile de Al cu minim 5 camere, geam termoizolant în trei straturi și argon între foile de sticlă, având rezistența termică min 0.83 m2K/W pentru ferestre, iar pentru ușile de acces exterioare min 0.77 m2K/W (tâmplăria se va monta la fața exterioară a peretelui).

Aceste soluții de termoizolare contribuie semnificativ la reducerea pierderilor de căldură și la creșterea eficienței energetice.

Reducerea cantității de deșeuri / economia circulară

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

- Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor de construire
  - asumarea solicitantului privind asigurarea trasabilității deșeurilor
  - prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice și proiectului tehnic (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc), descrierea materialelor de contrucție propuse a fi utilizate, acestea obligatoriu fiind din categoria materialelor prietenoase cu mediul, echipamente pentru energie regenerabilă, descrirea modalității de reutilizare a materialelor desființate)
- Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor de construire
  - document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;
  - listele cu cantităţile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantităţile de utilaje şi echipamente tehnologice
  - contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfăşoară operaţiuni de valorificare a deşeurilor.
- Cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări – OUG nr.92 din 19.08.2021 privind regimul deșeurilor Art. 17 alin. 7.
- Se vor respecta normele privind reciclarea, selectarea colectivă si cea aferentă desișurilor medicale generate ulterior finalizării investițiilor în conformitate cu prevederile legislației naționale aplicabile în vigoare - Ordinul ministrului sănătății nr. 1.226 din 3 decembrie 2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.
- Proiectul propune, dincolo de măsurile de reducere a cantităților de deșeuri rezultate în timpul efectuării investiției și de reutilizare a deșeurilor și alte măsuri de implementarea principiilor de dezvoltare durabilă. Sunt incluse elemente care sprijină circularitatea în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile pentru a permite reutilizarea și reciclarea:
  - tâmplăria exterioară din aluminiu prevăzută în cadrul proiectului se numără printre elementele care pot fi reutilizate. Dacă este în stare bună și nu prezintă deformări majore, cadrul din aluminiu și chiar feroneria pot fi demontate și reutilizate în alte construcții sau renovări. Chiar dacă întregul ansamblu nu poate fi reutilizat, profilele din aluminiu pot fi tăiate și folosite pentru alte aplicații (ex.: rame pentru pereți cortină, compartimentări interioare etc.). Aluminiul este, de asemenea, 100% reciclabil astfel că dacă nu poate fi reutilizat direct, aluminiul poate fi topit și refolosit pentru a crea noi produse, fără a-și pierde proprietățile mecanice. Reciclarea aluminiului consumă cu până la **95% mai puțină energie** decât producerea sa din materii prime primare.
  - balustradele din oțel pot fi reutilizate și sunt considerate materiale excelente pentru proiectele care urmăresc dezvoltarea durabilă. Oțelul este foarte durabil și, chiar dacă suprafața este deteriorată, poate fi **curățat, sablat și vopsit din nou** pentru a arăta ca nou. Procesul de reciclare nu afectează proprietățile materialului, iar reciclarea oțelului consumă cu aproximativ **75% mai puțină energie** decât producția din minereu brut. Balustradele pot fi **redimensionate, sudate sau adaptate** pentru alte tipuri de instalații sau utilizări. Avantajele reutilizării acestor balustrade sunt reducerea deșeurilor și a impactului asupra mediului, respectiv conservarea resurselor naturale și economisirea energiei prin evitarea reciclării sau producției noi.

- Pavele autoblocante folosite pentru aleile auto reprezintă de asemenea o opțiune excelentă pentru proiectele sustenabile. Acestea pot fi reasamblate în alte configurații sau amplasamente, fără pierderi majore de material. Pot fi folosite din nou pentru alei, trotuare, parcări, terase sau curți. Sunt ideale pentru proiectele care necesită modificări frecvente sau reconstrucție, deoarece pot fi ușor demontate și reasamblate. Printre avantajele reutilizării pavelelor autoblocante se numără reducerea deșeurilor de construcție și flexibilitatea în proiectare și posibilitatea de adaptare la diferite utilizări.

Principiile orizontale – egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea.

Integrarea principiilor de egalitate de șanse, de gen și nediscriminare, precum și măsuri de creștere a accesului grupurilor vulnerabile la infrastructura sprijinită în cadrul proiectului se realizează prin:

- Accesibilitatea din exterior și la interior a clădirii (rampe, marcaje vizuale la ușile de acces vitrate, benzi de ghidaj tactilo-vizuale)
- Designul interior adaptat pentru persoanele cu dizabilități (grupuri sanitare adaptate, coridoare largi, încăperi spațioase, uși dimensionate astfel încât să permit trecerea facilă cu căruciorul rulant)
- Crearea unui mediu prietenos, accesibil și confortabil prin spații commune și individuale (camera de vizită, spațiu rugăciune, sala de mese/spațiu socializare, grădină exterioară cu un spațiu verde amenajat). Saloanele și băile aferente acestora sunt adaptate pentru persoanele cu dizabilități amenajat). Saloanele și băile aferente acestora sunt adaptate pentru persoanele cu dizabilități
- Crearea unui mediu de lucru incluziv pentru angajați și pacienți, idiferent de gen, dizabilitate sau alte caracteristici

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursa de finanțare identificată pentru investiția de față:

- MINISTERUL INVESTIȚIILOR ȘI PROIECTELOR EUROPENE prin Program „Sănătate" Prioritatea 2: Servicii de reabilitare, paliație și spitalizări pentru boli cronice adaptate fenomenului demografic de îmbătrânire a populației, impactului dizabilității și profilului de morbiditate.
- Fonduri de la bugetul local al UAT Ramnicu Sarat, judetul Buzau.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Certificatul de Urbanism nr. **26 / 27.02.2025** emis de Primaria Ramnicu Sarat se regăsește anexat documentației.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extrasul de carte funciară actualizat la zi, se regăsește în anexele documentației.

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

Acesta se regaseste anexata documentatiei.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Avizele privind asigurarea utilităților solicitate prin Certificatul de Urbanism se regăsesc anexate documentaţiei.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Studiul topografic vizat OCPI, se regăsește anexat documentației.

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice:

Avizele si acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism și eliberate la această fază a documentației se regăsesc anexate documentației.

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Spitalul Municipal Râmnicu Sărat este unitatea sanitară cu paturi, de utilitate publică, cu personalitate juridică, care asigură asistență medicală de specialitate, preventivă, curativă și de recuperare a bolnavilor internați și a celor prezentați în ambulatoriu de pe teritoriul arondat și funcționează în baza Legii nr. 95/ 2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare. Este un spital clasificat in categoria IV, cu nivel de competenta bazal, conform Ordinului nr. 448 din 19.05.2011 si cu nivel „Acreditat" conform Ordinului Presedintelui Autoritatii Nationale de Management al Calitatii in Sanatate nr. 603 din 29.09.2016.

Spitalul Municipal Râmnicu Sărat se află în subordinea Administrației Publice Locale. Este situat la 35 km de Spitalul Județean Buzău, pe drumul European E 85, la granița cu județele Brăila și Vrancea. Furnizeaza servicii medicale in multiple specialitati medicale, si deservește o populație de 90 de mii de locuitori din care 40 de mii din mediul urban și 50 de mii din mediul rural, cu patologie diferită. Spitalul asigură asistenţă pentru populaţia din zona urbană Rm. Sărat; zona rurală din judeţul Buzău, din comunele limitrofe orașului Râmnicu Sărat. Asigură asistenţă de urgenţă pentru comunele limitrofe din judeţele Vrancea şi Brăila.

In prezent, Spitalul Municipal Ramnicu Sarat functioneaza, conform structurii avizate de catre Ministerul Sanatatii prin Decizia Nr. XI/A/2691, 21168/DJC/280/20.05.2016, cu un numar de 405 paturi pentru spitalizare continua si 14 paturi pentru spitalizare de zi, distribuite in 13 sectii si compartimente, din care 66% reprezinta paturi pentru specialitati medicale, 29% paturi pentru specialitati chirurgicale si 5% paturi pentru specialitatea ATI, amplasate in sistem pavilionar. Pentru asigurarea serviciilor paraclinice si conexe sunt organizate: unitate de transfuzie sanguina, laborator de radiologie si imagistica medicala, laborator analize medicale, serviciu de anatomie patologica, compartiment endoscopie digestiva, laborator recuperare, medicina fizica si balneologie (baza de tratament), 1 farmacie cu circuit inchis, bloc operator, ambulatoriu integrat, dispensar TBC, SPIAAM si aparat functional.

Structura spitalului cuprinde 4 camere de garda si ambulatoriul integrat cu urmatoarele cabinete: medicina interna, chirurgie generala, cardiologie, obstetrica-ginecologie, neurologie, ORL, geriatrie si gerontologie, balneofizioterapie, pediatrie, psihiatrie, ortopedie si traumatologie, dermatovenerologie, oftalmologie, gastroenterologie si compartiment endoscopie digestiva, oncologie, planing familial, diabet zaharat, boli de nutritie si boli metabolice, urologie, boli infectioase, pneumologie, dispensar TBC.

Pe langa acestea, pentru desfasurarea activitatii medicale functioneaza si urmatoarele structuri: farmacie, sterilizare, bloc operator, sali de nastere, unitate de transfuzie sange, laborator analize medicale, laborator radiologie si imagistica medicala, compartiment explorari functionale, compartiment de prevenire si control al infectiilor nozocomiale, serviciul de anatomie patologica (compartiment histopatologie, citologie si prosectura).

Servicii oferite :

- Servicii medicale spitalicesti (spitalizare continua si de zi);
- servicii medicale in ambulatoriul integrat al spitalului;
- Investigatii paraclinice – radiologie, laborator, ecografii, histopatologie, citologie, endoscopii, colonoscopii;
- Asistenta medicala de urgenta (4 camere de garda);
  Dispensar T.B.C., cabinet de planificare familiala.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a obiectivului de investiţie este estimată la **20 luni calendaristice**, conform graficului de eșalonare detaliat astfel:

Etapele principale identificate pentru realizarea investiţiei sunt:

- achiziție servicii de proiectare, verificare și achiziție lucrări — 3 luni
- realizarea serviciilor de proiectare și verificare tehnică a proiectului — 3 luni
- Execuția lucrărilor și dotarea cu echipamente și mobilier specific — 12 luni
- Recepția la finalizarea lucrărilor — 2 luni

Atașam graficul de implementare a investiţiei eşalonat valoric pe ani/ luni, activităţi şi resurse necesare.

Indicatori / An / Luna		SF+ studii preliminare	Anul I														Anul II						TOTAL / activitate
			Proiectare, avizare, verificare 3 luni			Achiziție lucrări 3 luni			Execuția lucrărilor de construire și dotare 12 luni												Recepție / finalizare 2 luni		
Cap	Activitate	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
3.1	Studii de teren si alte studii specifice	37,000.00																					**37,000.00**
3.2	Documentații pentru obținerea de avize SF	95,000.00																					**95,000.00**
3.3	Expertiza tehnica	0.00																					**0.00**
3.4	Cartif. perform. energetice si auditul energetic	22,000.00																				3,000.00	**25,000.00**
3.5.3	Proiectare faza SF si tema proiectare	155,000.00																					**155,000.00**
3.5.4	Proiectare (faza DTAC)		40,000.00																				**40,000.00**
3.5.6	Proiectare (PTH-DE)		66,666.67	66,666.67	66,666.67																		**200,000.00**
3.5.5	Verificare tehnica de calitate a proiectului	6,000.00			20,000.00																		**26,000.00**
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție					20,000.00	20,000.00	20,000.00															**60,000.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	80,000.00	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	17,410.94	**428,218.76**
3.7.2	Audit financiar								0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	**0.00**
3.8	Asistenta tehnica								7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	7,071.43	**99,000.00**
5.1	Organizare șantier								11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	11,073.50	**155,029.00**
1.2+1.3	Amenajarea terenului si relocarea utilitatilor								324,556.50	324,556.50													**649,113.00**
4.1	Construcții și instalații								875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	875,499.86	**12,256,998.00**
4.3	Utilaje, echip. tehn. și funcționale cu montaj																		613,883.33	613,883.33	613,883.33		**1,841,650.00**
4.4+4.5	Dotări si Echipamente de transport																			650,237.52	650,237.52		**1,300,475.04**
4.2	Montaj utilaj tehnologic																			45,595.00	45,595.00		**91,190.00**
2	Racordare utilitati																148,434.00	148,434.00	148,434.00	148,434.00			**593,736.00**
1.3	Amenajări pentru protecție mediului																			79,380.00	79,380.00		**158,760.00**
5.2	Comision, taxe, cote legale, costuri de finanțare				90,976.37																	69,524.13	**160,500.50**
5.3	Diverse si neprevazute								62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	62,185.44	**870,596.10**
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate								14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	14,285.71	**200,000.00**
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget								64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	**906,358.49**
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare								64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	64,739.89	**906,358.49**
		395,000.00	124,077.60	84,077.60	195,053.97	37,410.94	37,410.94	37,410.94	1,441,563.16	1,441,563.16	1,117,006.66	1,117,006.66	1,117,006.66	1,117,006.66	1,117,006.66	1,117,006.66	1,265,440.66	1,265,440.66	1,879,323.99	2,554,536.91	2,506,302.51	1,189,530.79	**21,255,983.38**

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Desfăşurarea activităţilor specifice propuse în cadrul acestui obiectiv vor fi realizate cu ajutorul personalului calificat ce va fi asigurat de beneficiar. Astfel vor fi asigurate condiţiile optime de desfăşurare a activităţilor specifice.

Întreţinerea obiectivului presupune operarea în condiţii optime a tuturor echipamentelor şi dotărilor achiziţionate prin proiect.

Urmărirea comportării în exploatare a construcţiilor şi dotărilor se va face pe toată durata de existenţă a acestora şi cuprinde ansamblul de activităţi prin examinarea directă sau invesigarea cu mijloace de observare şi măsurare specifice în scopul menţinerii cerinţelor.

Obiectivul urmăririi comportării în exploatare este reprezentat de evaluarea stării tehnice a construcţiei şi dotărilor şi menţierea aptitudinii în exploatare pe toată durata de folosinţă a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcţiei se face în mod direct, prin examinare pe toată perioada de utilizare a clădirii, rezultatul examinăriii fiind consemnat în cartea tehnică a construcţiei.

Principalele etape ce trebuie parcurse sunt:

- Stabilirea datei inspecţiei
- Verificarea clădirii
- Verificarea stadiului precedentelor reparaţii
- Propuneri de măsuri ce trebuie efectuate (dacă este cazul).

DIGITALIZARE

1. Proiectul include în documentația tehnico-economică achiziționarea unui sistem IT care respectă standardul minim de interoperabilitate HL7 sau similar sau dovedește că are implementat un astfel de sistem/ are finanțarea asigurată pentru implementarea unui astfel de sistem la nivelul unității sanitare

Referitor la componenta de digitalizare din cadrul spitalului Municipal Ramnicu Sarat-in ceea ce priveste existenta unui sistem IT ce respecta minim standardul de interoperabilitate HL7 sau similar mentionam in prezent faptul ca Spitalul Municipal Ramnicu Sarat are finantare asigurata pentru implementarea unui sistem IT care respecta standardul minim de interoperabilitate similar HL7, conform Contract de Finantare Nr.1690 din 12.09.2024. Proiectul are demarata procedura de achizitie de licitatie deschisa conform Anunt publicat in Sicap in data de 19.03.2025 pentru: Furnizare de echipamente si achizitionarea serviciilor de dezvoltare si implementare a Sistemului Informatic Integrat in cadrul proiectului: „Digitalizarea activitatii Spitalului municipal Ramnicu Sarat".

Sistemul Informatic Integrat ce va fi implementat prin proiectul:"Digitalizarea activitatii Spitalului Municipal Ramnicu Sarat" finantat prin PNRR va permite o gestionare eficientă a tuturor activităților desfășurate în cadrul spitalului. Acest sistem va asigura o urmărire completă și coerentă a fluxurilor de lucru interne și a serviciilor publice, atât cele disponibile online, cât și cele desfășurate în modul tradițional. Prin implementarea proiectului, spitalul va beneficia de o eficiență sporită în managementul clinic al pacientului, programările vor fi realizate în mod digital, iar administrarea și logistică a farmaciei vor fi optimizate. Interoperabilitatea digitală și securitatea sistemelor vor contribui la o funcționare mai fluidă și sigură a întregului sistem. Managementul resurselor umane va aduce îmbunătățiri semnificative în eficiența, coordonarea și calitatea serviciilor medicale, contribuind la îmbunătățirea experienței pacienților și a performanței instituției. Proiectul este finantat prin programul PNRR-Componenta 7-Transformare digitala-I3.Realizarea sistemului de eHealth si telemedicina; cod Apel MS-733;PNRR/2023/C7/MS/I3.3-Investitii in sistemele informatice si in infrastructura digitala a unitatilor sanitare publice.

Structura soluției de digitalizare a activităților clinice propusă prin proiectul anterior mentionat cuprinde:

A COMPONENTA 1: ÎMBUNĂTĂȚIREA REȚELELOR DE COMUNICAȚII: A1 Implementarea unor componente noi, actualizarea sau extinderea componentelor hardware existente ale rețelei de comunicații IT (A1 Implementarea unor componente noi, actualizarea sau extinderea componentelor hardware existente ale rețelei de comunicații IT; A2 Actualizarea sau instalarea software-ului legat de rețelele IT și securitate; A3 Actualizarea sau instalarea dispozitivelor hardware IT); B COMPONENTA 2: IMPLEMENTAREA ȘI/SAU ÎMBUNĂTĂȚIREA SOFTWARE-ULUI CLINIC ȘI A INTEROPERABILITĂȚII: B1

Extindere HIS - Hospital Information System; B2 Modul aplicatie mobila HIS; B3 Portal medical interactiune cu pacientii; B4 Modul interoperabilitate aplicatii clinice; B5 Aplicatie analiza imagistica si telemedicina; B6 Modul securitate digitala a sistemelor; C COMPONENTA 3: IMPLEMENTAREA ȘI/SAU ÎMBUNĂTĂȚIREA SOFTWARE-ULUI NON-CLINIC ȘI A INTEROPERABILITĂȚII: C1 Extindere Modul Resurse Umane; C2 Sistem de gestiune electronica a documentelor; C3 Modul pentru managementul serviciilor de securitate; C4 Modul Managementul Lantului de aprovizionare; C5 Portal web info - Modul management de continut;

Contractul de finantare (anexat prezentei documentatii) Nr.1690 din 12.09.2024 este valabil pana in data de 30.09.2025 cu posibilitate de prelungire a acestuia pana in cel tarziu iunie 2026, fapt ce asigura finalizarea proiectului finantat in interiorul duratei perioadei de implementare a proiectului propus in prezent spre finantare: „Construire sectie de ingrijiri paliative in vederea cresterii capacitatii unitatii sanitare Spitalul Municipal Ramnicu Sarat de Acordare Servicii Medicale de Paliatie" unde durata maxima posibila de implementare este pana in data de 31.12.2029.

In contextul prezentat mai sus, standardul HL7 face posibilă acoperirea diverselor arii ale domeniului medical în ceea ce privește interoperabilitatea sistemică, de la managementul pacienților, managementul datelor clinice și a asistenței medicale furnizate pacientului până la managementul datelor medicale din laboratoarele clinice și centralizarea informației în cadrul Dosarului de sănătate al pacientului.

2. Proiectul include în documentația tehnico-economică existența unui sistem informatic care permite programarea consultului și furnizarea de informații privind serviciile medicale acordate (ex rezultatele investigațiilor medicale) sau dovedește că are implementat un astfel de sistem (propun sau vizează implementarea unui astfel de sistem in loc de sau dovedește că are implementat un astfel de sistem)

In ceea ce priveste: Programarea online/ telefonică a serviciilor medicale furnizate și furnizarea de informații privind serviciile medicale acordate mentionam faptul ca proiectul finantat conform Contract de Finantare Nr.1690 din 12.09.2024 vizeaza implementarea unui astfel de sistem mentionat anterior. Proiectul are demarata procedura de achizitie de licitatie deschisa conform Anunt publicat in Sicap in data de 19.03.2025 pentru: Furnizare de echipamente si achizitionarea serviciilor de dezvoltare si implementare a Sistemului Informatic Integrat in cadrul proiectului: „Digitalizarea activitatii Spitalului municipal Ramnicu Sarat".

Printre modulele sistemului informatic integrat ce va fi implementat în spital regasim un software clinic de tip modular ce va permite urmărirea întregului parcurs al pacientului şi înregistrarea tuturor datelor acestuia, prin toate etapele intermediare parcurse de acesta în unitatea medicală şi necesare efectuării actului medical. Importanța software-ului/modulului/integrării la suportul decizional clinic/managementul clinic al pacienților în cadrul unității sanitare prin Implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului clinic și a interoperabilității este de nivel crescut. Implementarea și/sau îmbunătățirea software-ului clinic HIS și a interoperabilității în cadrul unității sanitare va oferi suportul decizional clinic și managementul clinic al pacienților. De asemenea, sistemul informatic integrat prin proiect va asigura îmbunătățirea calității asistenței medicale și eficienței operaționale în cadrul spitalului. Implementarea software-ului va eficientiza:

- Colectarea și gestionarea datelor: Software-ul clinic va permite colectarea, stocarea și gestionarea eficientă a datelor medicale relevante pentru pacienți. Acesta poate include informații despre antecedentele medicale, rezultatele testelor, medicamentele prescrise și alte informații clinice esențiale. Prin centralizarea datelor, software-ul clinic va asigura accesul rapid și facil la informațiile necesare, facilitând procesul decizional clinic și managementul pacienților;

- Suport decizional clinic: Software-ul clinic va oferi instrumente și funcționalități pentru suportul decizional clinic. Acesta include protocoale clinice, ghiduri de practică, alerte și sugestii bazate pe evidențe științifice și algoritmi clinici. Prin utilizarea acestor instrumente, medicii pot lua decizii informate și personalizate în privința diagnosticului, tratamentului și managementului pacienților, contribuind astfel la îmbunătățirea calității asistenței medicale;

- Planificare și coordonare a îngrijirii pacienților: Software-ul clinic va facilita planificarea și coordonarea îngrijirii pacienților în cadrul unității sanitare. Acesta va permite programarea consultațiilor, administrarea și monitorizarea tratamentelor, gestionarea programelor de reabilitare și urmărirea progresului pacienților. Prin automatizarea acestor procese, software-ul clinic va optimiza fluxul de lucru, va reduce erorile umane și va asigură continuitatea îngrijirii în cadrul echipei medicale din cadrul unității;

- Accesibilitate și partajare a informațiilor: Software-ul clinic va facilita accesul rapid și securizat la informațiile medicale relevante pentru pacienți. Acesta poate fi integrat cu alte sisteme și module, permițând astfel partajarea eficientă a datelor între diferitele departamente și profesioniști medicali implicați în îngrijirea pacienților. Aceasta contribuie la creșterea colaborării și comunicării între membrii echipei medicale și la asigurarea unei asistențe coordonate și integrate.

Contractul de finantare este valabil pana in data de 30.09.2025 cu posibilitate de prelungire a acestuia pana in cel tarziu iunie 2026, fapt ce asigura finalizarea proiectului finantat in interiorul duratei perioadei de implementare a proiectului propus in prezent spre finantare: „Construire sectie de ingrijiri paliative in vederea cresterii capacitatii unitatii sanitare Spitalul Municipal Ramnicu Sarat de Acordare Servicii Medicale de Paliatie" unde durata maxima posibila de implementare este pana in data de 31.12.2029. Atasam la prezenta documentatie Contractul de Finantare Nr.1690 din 12.09.2024 cu Anexele aferente.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Capacitatea managerială și instituțională va fi asigurată de personalul calificat ce urmează să își desfășoare activitățile în baza schemei aprobate și a legislației în vigoare.

8. Concluzii şi recomandări

Soluţiile adoptate în proiect îndeplinesc cerinţele esenţiale şi reglementările tehnice în vigoare.

Având în vedere nevoile de dezvoltare și demersurile susținute ale Spitalului Municipal Râmnicu Sărat din județul Buzău de extindere a ofertei sanitare de la nivelul comunitatii, prin realizarea proiectului de investiție propus se va asigura integrarea unei noi resurse moderne, la standardele aflate în vigoare, în structura unității de sanate și totodată va conduce la dezvoltarea socio-economică a localitatii și la creșterea încrederii populației în actul sanitar.

Întocmit,

arh. Alexandra Aonofriesei

Sef de proiect,

arh. Alexandru Boariu

Third Nest srl RO37147516 J22/485/2017
str. Rediu 88A, Rediu, Iași

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan Scânteie

ȘEF PROIECT
arh. Alexandru Boariu

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aonofrie

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

NUMĂR PROIECT 140	FAZĂ PROIECT S.F.
DATĂ 01/2025	STATUS Propus
FORMAT A4 Portrait (210/297mm)	SCARA 1:2000
NUMĂR PLANȘĂ **A-00**	REVIZIA --

PLANȘĂ
PLAN ÎNCADRARE

PREZENTUL PROIECT RĂMÂNE PROPRIETATEA FIRMEI THIRD NEST S.R.L. CARE ÎȘI REZERVĂ DREPTUL DE PROPRIETATE ASUPRA ACESTUIA, PRECUM ȘI DREPTUL DE AUTOR ASUPRA LUCRĂRII. INTERZIS ALTHIRD NEST S.R.L.

DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ	
FUNCȚIUNEA	SECȚIE ÎNGRIJIRI PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 55,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MINIM ATIC	5,25 m
H. MAXIM ATIC	9,30 m
S. CONSTR. LA SOL - PARTER (Sc)	1.010,00 mp
- din care terase acoperite parter	25,00 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	885,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	1.895,00 mp
S. UTILĂ PARTER	815,58 mp
S. UTILĂ ETAJ	670,59 mp
S. UTILĂ TOTALĂ (Su)	1.486,17 mp
CLĂDIRI EXISTENTE ÎN INCINTĂ	
CORP C1 - SPITALUL DE BOLI CONTAGIOASE GRF IV - S+P	
S. CONSTR. LA SOL (Sc)	680,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	675,00 mp
CORP C2 - MAGAZIE - GRF IV - P	
S. CONSTR. LA SOL (Sc)	209,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	209,00 mp
S. CONSTR. TOTALĂ LA SOL (Sct)	1.799,00 mp
S. CONSTR. DESF. TOTALĂ (Sdt)	2.779,00 mp
SUPRAFAȚĂ TEREN (St)	9.450,00 mp
CIRCULAȚII AUTO PROPUSE	1.516,00 mp
TROTUARE PERIMETRALE	349,40 mp
NR. LOC. DE PARCARE PROPUSE	10
SPAȚII VERZI EXISTENTE	3.664,00 mp
SPAȚII PROPUSE	2.258,00 mp
POT EXISTENT: Sct/St*100	8,35%
CUT EXISTENT: Sdt/St	0,093
POT PROPUS: Sct/St*100	19,03%
CUT PROPUS: Sdt/St	0,29

PLAN DE SITUAȚIE - PROPUS /O.E.

LEGENDĂ

- Limită amplasament studiat
- Construcție propusă - obiectul prezentului studiu
- Construcție vecină în cadrul incintei
- Acces pietonal / Acces auto
- Acces în clădire
- Circulație auto/ pietonală propusă
- Circulație pietonală propusă
- Locuri de parcare/pavaj dale înierbate
- Spațiu verde existent
- Spațiu verde propus
- Ax drum
- Limită drum
- Magnolie
- Forsinthya
- Zonă plantare plante perene (iarbă de pampas)

Nest
Third Nest srl RO37147516
str. Rediu 86A, Rediu, Iași
+40 740 147 947
office@3nest.ro

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan Scanteie

ȘEF PROIECT
arh. Alexandru Boariu

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aonofrie

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

NUMĂR PROIECT: 140	FAZĂ PROIECT: S.F.
DATĂ: 01/2025	STATUS: Propus
FORMAT: A3 Landscape (420/297mm)	SCARA: 1:500
NUMĂR PLANȘĂ: A-01	REVIZIA: --

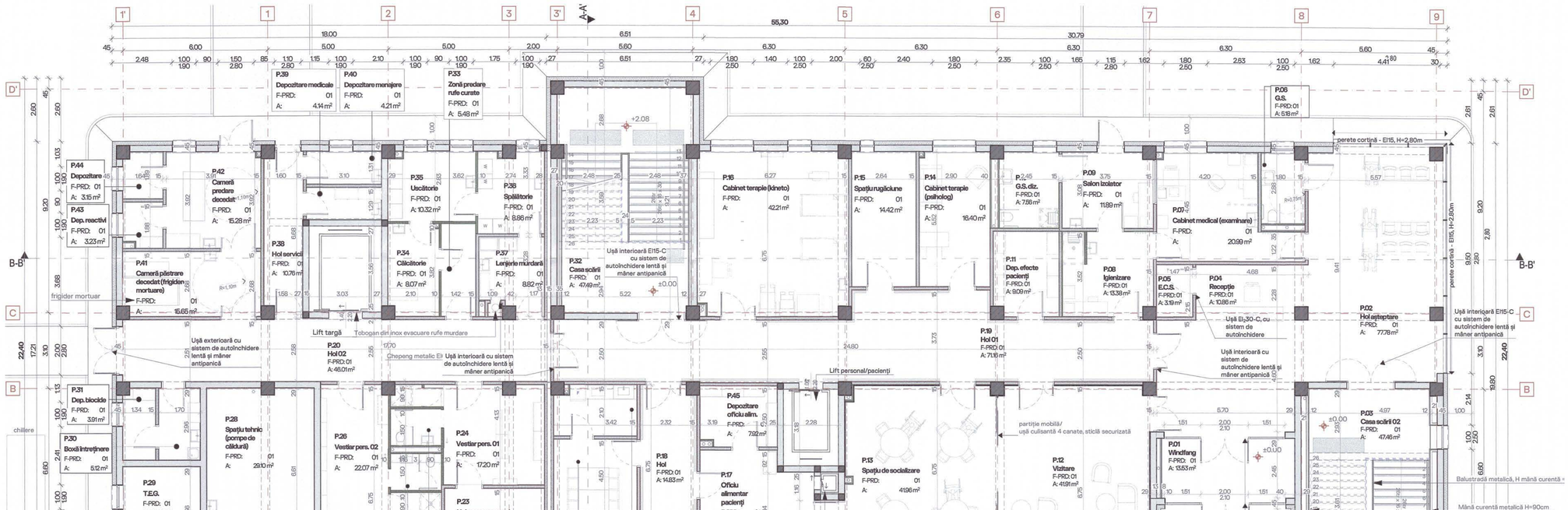
PLANȘĂ
PLAN DE SITUAȚIE

PREZENTUL PROIECT ESTE PROPRIETATEA FIRMEI THIRD NEST S.R.L. ORICE REPRODUCERE PARȚIALĂ SAU TOTALĂ FĂRĂ ACORD

TABELARII UTILE				
Nivel	Număr	Încăpere	S.U. (mp)	F-PRD
Parter				
	P.01	Windfang	13.53	01
	P.02	Hol așteptare	77.78	01
	P.03	Casa scării 02	47.46	01
	P.04	Recepție	10.86	01
	P.05	E.C.S.	3.19	01
	P.06	G.S.	5.18	01
	P.07	Cabinet medical (examinare)	20.99	01
	P.08	Igienizare	13.38	01
	P.09	Salon izolator	11.89	01
	P.10	G.S. diz.	7.56	01
	P.11	Dep. efecte pacienți	9.09	01
	P.12	Vizitare	41.91	01
	P.13	Spațiu de socializare	41.96	01
	P.14	Cabinet terapie (psiholog)	16.40	01
	P.15	Spațiu rugăciune	14.42	01
	P.16	Cabinet terapie (kineto)	42.21	01
	P.17	Oficiu alimentar pacienți	19.83	01
	P.18	Hol	14.83	01
	P.19	Hol 01	71.16	01
	P.20	Hol 02	46.01	01
	P.21	Camera protocol/ oficiu personal	7.51	01
	P.22	Sală întâlniri colective	15.84	01
	P.23	Hol acces personal	10.29	01
	P.24	Vestiar pers. 01	17.20	01
	P.25	G.S.+duș	5.54	01
	P.26	Vestiar pers. 02	22.07	01
	P.27	G.S.+duș	5.29	01
	P.28	Spațiu tehnic (pompe de căldură)	29.10	01
	P.29	T.E.G.	10.69	01
	P.30	Boxă întreținere	5.12	01
	P.31	Dep. biocide	3.91	01
	P.32	Casa scării	47.49	01
	P.33	Zonă predare rufe curate	5.48	01
	P.34	Călătorie	8.07	01
	P.35	Uscătorie	10.32	01
	P.36	Spălătorie	8.86	01
	P.37	Lenjerie murdară	8.82	01
	P.38	Hol servicii	10.76	01
	P.39	Depozitare medicale	4.14	01
	P.40	Depozitare menajere	4.21	01
	P.41	Cameră păstrare decedat (frigidere mortuare)	15.65	01
	P.42	Cameră predare decedat	15.28	01
	P.43	Dep. reactivi	3.23	01
	P.44	Depozitare	3.15	01
	P.45	Depozitare oficiu alim.	7.92	01
			815,58 m²	

FINISAJ - PARDOSEALĂ/PLINTĂ (F-PRD)

01 - cover PVC, omogen, antistatic, rezistent la agenți chimici, curățare și trafic intens, divers colorat, grosime min 2mm și maxim. 2cm (cordoseală + racord perete 10cm) - lipit pe suport incombustibil CO(At)



DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ

FUNCȚIUNEA	SECȚIE ÎNGRIJIRI PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 55,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MINIM ATIC	5,25 m
H. MAXIM ATIC	9,30 m
S. CONSTR. LA SOL- PARTER (Bc)	1.010,00 mp
- din care terase acoperite parter	25,00 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	885,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Bd)	1.895,00 mp
S. UTILĂ PARTER	815,58 mp
S. UTILĂ ETAJ	670,59 mp
S. UTILĂ TOTALĂ (Bu)	1.486,17 mp

Note

01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Categoriile de simboluri și materiale trebuie coordonate cu documentația tehnică anexată.
03. Toate **dimensiunile orizontale și verticale** ale elementelor de rezistență și de închidere **se vor coordona cu planșele de rezistență. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de climatizare și ventilație se vor coodona cu planșele de instalații pe specialități. **Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
05. **Amplasarea construcțiilor** în cadrul proprietății și relațiile acestora cu alte elemente proiectate din vecinătate **respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUG și RLU** pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. **Trasarea** se va executa cu ing. **topometrist** avizat.
07. Toate **ușile interioare** vor fi de tip **etanșe la fum 15 min - S_{30}.**
08. Toate **tâmplăriile** și **finisajele**, inclusiv **covorul PVC** și **tapetul medical din PVC** vor avea **nivelul de emisie de fum s1.**
09. **Covorul PVC** va fi de **maximum 2** cm grosime și **lipit pe suport incombustibil** CO(A1).
10. **Tapetul medical PVC** va fi de **maximum 0,5 cm** grosime și **lipit pe suport incombustibil** CO(A1).
11. **Scările de evacuare** vor fi executate din **beton armat** și vor asigura rezistența la foc **REI 60.**
12. Toate spațiile cu **risc mijlociu de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 60 min** și **uși plină din lemn sau metal.**
13. Toate spațiile cu **risc mic de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 30 min.**
14. Părțile **vitrate** din cadrul ferestrelor și ușilor **interioare** vor fi din **sticlă securizată.**
15. **Pereții ghenelor** ce separă **toboganul rufelor** murdare de restul spațiilor vor avea **rezistența la foc minim EI60** echivalentă cu a planșeelor pe care le intersectează. Ușile de vizitare ale ghenei vor fi de tip **chepeng metalic rezistent la foc EI60.**
16. Pentru **spațiile** unde circulă/staționează **bolnavi** și **evacuarea nu se realizează cu targa, lățimea golului** structural de ușă va fi de **115cm (105cm util)** și **înălțimea golului de 220cm (min 205cm util)**
17. Pereții **ghenelor de instalații** vor fi rezistenți la foc **min. EI30.**
18. **Agentul termic** este realizat doar prin **pompe de căldură**, amplasate în **P.28 Spațiu tehnic.**
19. Evacuarea prin **casele de scară** se realizează doar cu **targa.**

LEGENDĂ ELEMENTE CONSTRUCTIVE

PEREȚI EXTERIORI - PROPUȘI

PE.01a | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr.mică, RAL 9003
- 15 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PE.01b | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 25 | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr.mică, RAL 9003
- 10 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 15 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Soclu | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de ext. silicatică soclu RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PE.01e | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Fațadă decorativă
- 8 cm Sistem pentru fațadă din rigle de aluminiu - culoarea lemnul
- 15 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PE.01e | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Cărămidă aparentă
- 1 cm Placaj cărămidă aparentă de exterior (antichizată, mată)
- 15 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PE.02 | Stratificație soclu tip 2 | 30 | Termo. 15
- 0,3 cm Membrană HDPE cu crampoane
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/Mk
- 1,8 cm Hidroizolație lichidă bicomponentă pe bazăde ciment
- 30 cm Element structural din beton armat

PE.03a | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo. 15
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 15 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,7 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 0,5 cm Barieră de vapori + diftuzie, gr. 4 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1,gr. 4 mm

PE.03b | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo. 15
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 10 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 15 cm Termoizolant din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 1,8 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,7 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 0,5 cm Barieră de vapori + diftuzie, gr. 4 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1,gr. 4 mm

PE.04 | Perete exterior - atic - rost | Termo. 10 | 25 |
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1,gr. 4 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
- 0,5 cm Barieră de vapori + diftuzie, gr. 4 mm
- 1,7 cm Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA

PEREȚI INTERIORI din ZIDĂRIE - PROPUȘI

PI.01a | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 150 (tencuit 1F)
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă dricscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

PEREȚI INTERIORI din GIPS-CARTON - PROPUȘI

GC.01 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 90, Rw (min) = 59db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 10 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

GC.02 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 60 - Rw (min) = 51db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 10 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

GC.03 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC10 | A2-s1,d0 - EI 30 - Rw (min) = 50db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 5 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC

GC.04 | Tencuială uscată - ghenă instalații, pe str. metalică simplă, dublu placat, UW/CW 50 | GC7,5 - A2-s1,d0 - EI 30 - Rw (min) = 35db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 5 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică

GC.05 | Tencuială uscată pe str.metalică independentă UW/CW 75, GC12 - A2-s1,d0 - EI 30
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bazăde latex / tapet PVC
- 2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
- 2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
- 7,5 cm Structură metalică profile UW/CW

Nest
Third Nest srl P.IVA 08194270926
Str. Nicu Gane nr. 36, Iași
+40 740 147 947
MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan Sc
SEF PROIECT
arh. Alexandru Boari
PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aono

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

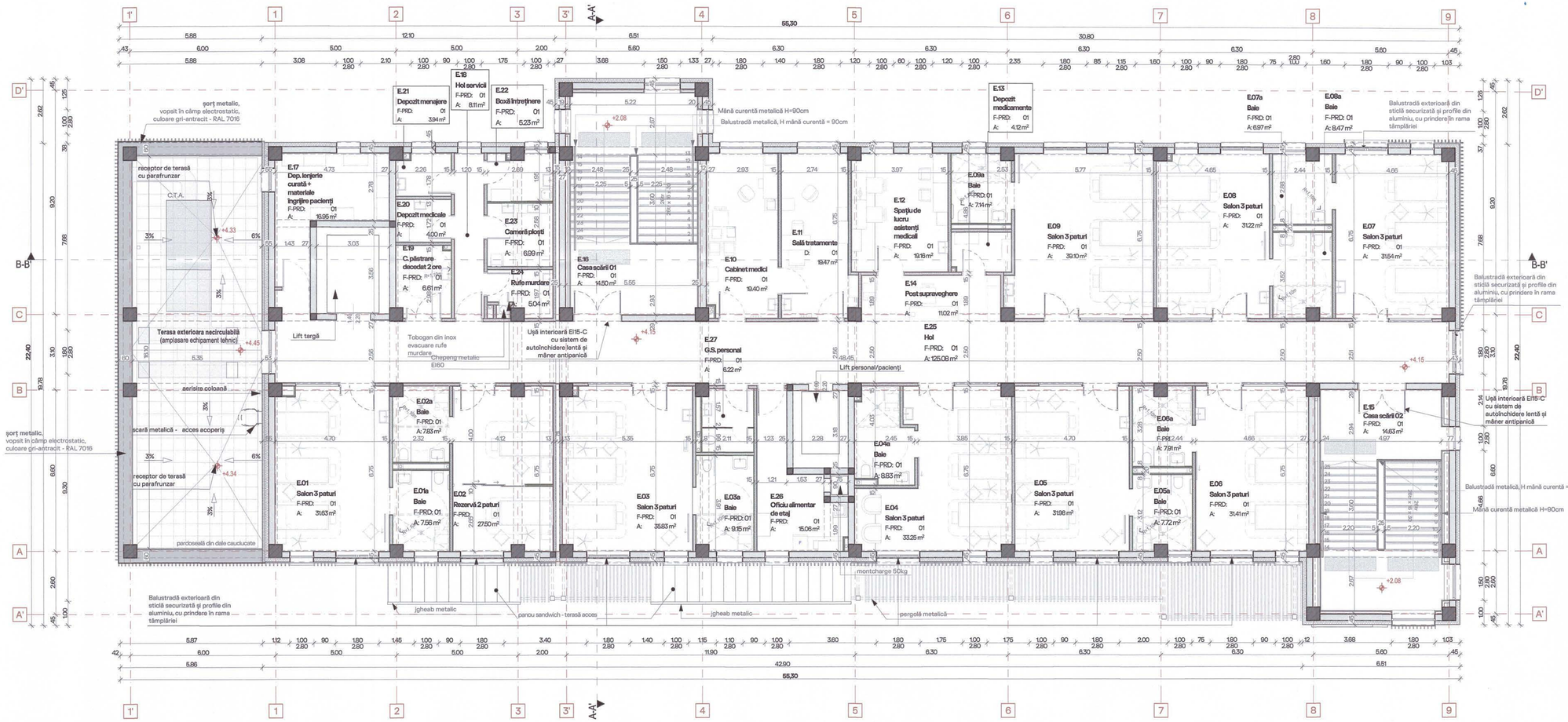
NUMĂR PROIECT	FAZĂ PROIECT
140	S.F.
DATĂ	STATUS
01/2025	Propus
FORMAT	SCARA
A2 Landscape+ (835/420mm)	1:100
NUMĂR PLANȘĂ	REVIZIA
A-02	--

PLANȘĂ
PLAN PARTER

BENEFICIARUL DETINE DREPTURILE DE AUTOR ASUPRA PROIECTULUI. ELABORATORUL DETINE DREPTURILE DE AUTOR ASUPRA PARTII DE DESIGN ARHITECTURAL. ORICE UTILIZARE A PARTII DE DESIGN ARHITECTURAL FĂRĂ ACORDUL ELABORATORULUI ESTE INTERZISĂ

TABEL ARII UTILE				
Nivel	Număr	Încăpere	S.U. (mp)	F-PRD
Etaj 1				
	E.01	Salon 3 paturi	31.63	01
	E.01a	Baie	7.56	01
	E.02	Rezervă 2 paturi	27.50	01
	E.02a	Baie	7.83	01
	E.03	Salon 3 paturi	35.83	01
	E.03a	Baie	9.15	01
	E.04	Salon 3 paturi	33.25	01
	E.04a	Baie	8.63	01
	E.05	Salon 3 paturi	31.98	01
	E.05a	Baie	7.72	01
	E.06	Salon 3 paturi	31.41	01
	E.06a	Baie	7.91	01
	E.07	Salon 3 paturi	31.54	01
	E.07a	Baie	6.97	01
	E.08	Salon 3 paturi	31.22	01
	E.08a	Baie	8.47	01
	E.09	Salon 3 paturi	39.10	01
	E.09a	Baie	7.14	01
	E.10	Cabinet medici	19.40	01
	E.11	Sală tratamente	19.47	01
	E.12	Spațiu de lucru asistenți medicali	19.16	01
	E.13	Depozit medicamente	4.12	01
	E.14	Post supraveghere	11.02	01
	E.15	Casa scării 02	14.63	01
	E.16	Casa scării 01	14.50	01
	E.17	Dep. lenjerie curată + materiale îngrijire pacienți	16.95	01
	E.18	Hol servicii	8.11	01
	E.19	C. păstrare decedat 2 ore	6.61	01
	E.20	Depozit medicale	4.00	01
	E.21	Depozit menajere	3.94	01
	E.22	Boxă întreținere	5.23	01
	E.23	Cameră ploșți	6.99	01
	E.24	Rufe murdare	5.04	01
	E.25	Hol	125.06	01
	E.26	Oficiu alimentar de etaj	15.06	01
	E.27	G.S. personal	6.22	01
			670.59 m²	

FINISAJ - PARDOSEALĂ/PLINTĂ (F-PRD)
01 - covor PVC, omogen, antistatic, rezistent la agenți chimici, curățare și trafic intens, divers colorat, grosime min 2mm și maxim. 2cm (pardoseală + racord perete 10cm) - lipit pe suport incombustibil



DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ	
FUNCȚIUNEA	SECȚIE ÎNGRIJIRI PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 55,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MINIM ATIC	5,25 m
H. MAXIM ATIC	9,30 m
S. CONSTR. LA SOL - PARTER (Sc)	1.010,00 mp
- din care terase acoperite parter	25,00 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	885,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	1.895,00 mp
S. UTILĂ PARTER	815,58 mp
S. UTILĂ ETAJ	670,59 mp
S. UTILĂ TOTALĂ (Su)	1.486,17 mp

Note

01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Categoriile de simboluri și materiale trebuie coordonate cu documentația tehnică anexată.
03. Toate **dimensiunile orizontale și verticale** ale elementelor de rezistență și de închidere **se vor coordona cu planșele de rezistență. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înainte începerii execuției.**
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de climatizare și ventilație se vor coordona cu planșele de instalații pe specialități. **Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înainte începerii execuției.**
05. **Amplasarea construcțiilor** în cadrul proprietății și relațiile acestora cu alte elemente proiectate din vecinătate **respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUG și RLU** pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. **Trasarea** se va executa cu ing. **topometrist** avizat.
07. Toate **ușile interioare** vor fi de tip **etanșe la fum 15 min - S_{200}**.
08. Toate **tâmplăriile** și **finisajele**, inclusiv **covorul PVC** și **tapetul medical din PVC** vor avea **nivelul de emisie de fum s1.**
09. **Covorul PVC** va fi de **maximum** 2 cm grosime și **lipit pe suport incombustibil** CO(A1).
10. **Tapetul medical PVC** va fi de **maximum 0,5 cm** grosime și **lipit pe suport incombustibil** CO(A1).
11. **Scările de evacuare** vor fi executate din **beton armat** și vor asigura rezistența la foc **REI 60.**
12. Toate spațiile cu **risc mijlociu de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 60 min** și **ușă plină din lemn sau metal.**
13. Toate spațiile cu **risc mic de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 30 min.**
14. Pâlțile **vitrate** din cadrul ferestrelor și ușilor **interioare** vor fi din **sticlă securizată.**
15. **Pereții ghenelor** ce separă **toboganul rufelor murdare** de restul spațiilor vor avea **rezistența la foc minim EI60** echivalentă cu a planșeelor pe care le intersectează. Ușile de vizitare ale ghenei vor fi de tip **chepeng metalic rezistent la foc EI60.**
16. Pentru **spațiile** unde circulă/staționează **bolnavi** și **evacuarea nu se realizează cu targa, lățimea golului** structural de ușă va fi de **115cm (105cm util)** și **înălțimea golului de 220cm (min 205cm util)**
17. Pereții **ghenelor de instalații** vor fi rezistenți la foc **min. EI30.**
18. **Agentul termic** este realizat doar prin **pompe de căldură**, amplasate în **P.28 Spațiu tehnic.**
19. Evacuarea prin **casele de scară** se realizează doar cu **targa.**

LEGENDĂ ELEMENTE CONSTRUCTIVE

PEREȚI EXTERIORI - PROPUȘI

PE.01a | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PE.01b | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 25 | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 10 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Soclu | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de ext. silicatică soclu RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Soclu | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de ext. silicatică soclu RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PE.01d | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Fațadă decorativă
- 8 cm Sistem pentru fațadă din rigle de aluminiu - culoarea lemnul
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PE.01e | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Cărămidă aparentă
- 1 cm Placaj cărămidă aparentă de exterior (antichitată, maší)
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PE.02 | Stratificație soclu tip 2 | 30 | Termo.15
- 0,3 cm Membrană HDPE cu crampoane
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Hidroizolație lichidă bicomponentă pe bază de ciment
- 30 cm Element structural din beton armat

PE.03a | Perete exterior - atic | Termo.10 | 25 | Termo. 15
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,7 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 0,5 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/mK
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4,2 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1 gr. 4 mm

PE.03b | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo. 15
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 10 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,7 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 0,5 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/mK
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4,2 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1 gr. 4 mm

PE.04 | Perete exterior - atic - rost | Termo. 10 | 25 |
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1 gr. 4 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4,2 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/mK
- 0,5 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- 17 cm Tencuială driguită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA

PEREȚI INTERIORI din ZIDĂRIE - PROPUȘI

PI.01a | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 150 (tencuit 1F)
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă driscuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

PEREȚI INTERIORI din GIPS-CARTON - PROPUȘI

GC.01 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 90, Rw (min) = 69db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 10 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

GC.02 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 60 - Rw (min) = 51db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 10 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

GC.03 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC10 | A2-s1,d0 - EI 30 - Rw (min) = 50db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 5 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

GC.04 | Tencuială uscată - ghenă instalații, pe str. metalică simplă, dublu placat, UW/CW 50 | GC7,5 - A2-s1,d0 - EI 30 - Rw (min) = 35db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 5 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC

GC.05 | Tencuială uscată pe str.metalică independentă UW/CW 75, GC12 - A2-s1,d0 - EI 30
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex/ tapet PVC
- 2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
- 2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
- 7,5 cm Structură metalică profile UW/CW

Third Nest SRL
Third Nest SRL RO37147516 J40/7777/2022
Nest
sos. Rediu 88A, Rediu, Iași
+40 740 147 947
office@thirdnest.com
MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan Scante
SEF PROIECT
arh. Alexandru Boariu
PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aonofries

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Rămnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

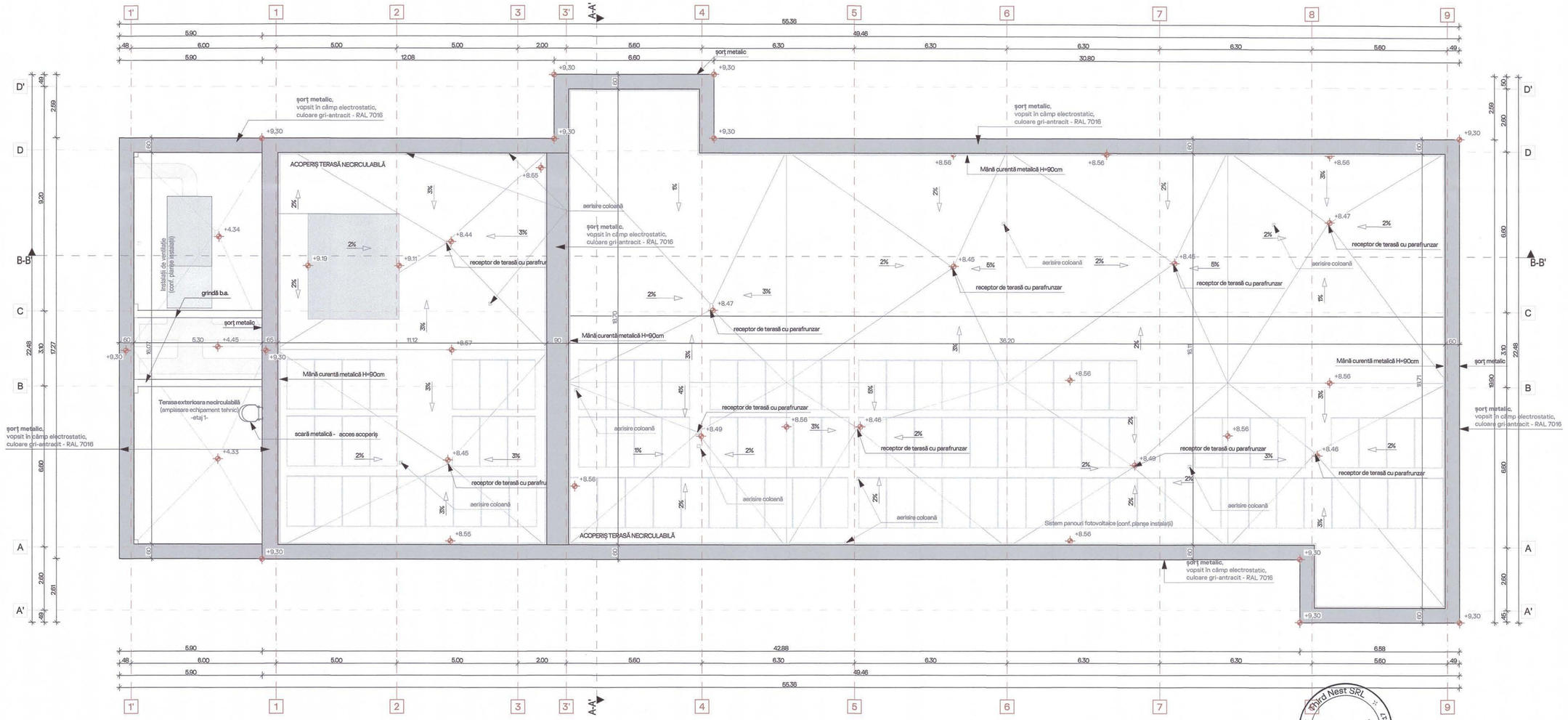
AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Rămnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RĂMNICU SĂRAT

NUMĂR PROIECT	FAZĂ PROIECT
140	S.F.
DATĂ	STATUS
01/2025	Propus
FORMAT	SCARA
A2 Landscape+ (835/420mm)	1:100
NUMĂR PLANȘĂ	REVIZIA
A-03	--

PLANȘĂ
PLAN ETAJ

PROIECT PROPRIETATE INTELECTUALĂ A ARHITECT NEST SRL, CARE ESTE DEȚINATORUL EXCLUSIV AL DREPTURILOR DE AUTOR ȘI DREPTURILOR CONEXE ASOCIATE PROIECTULUI. NICIO PARTE DIN PROIECTUL ACESTUIA NU POATE FI REPRODUSĂ FĂRĂ ACORDUL PREALABIL AL ARHITECT NEST SRL.



Third Nest SRL
Nest
ROMANIA RO37147516 J22/1981/2017

Third Nest srl RO37147516
sos. Rediu 88A, Rediu, Iași

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan S

ȘEF PROIECT
arh. Alexandru Boar

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aonofriesei

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Rămnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Rămnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

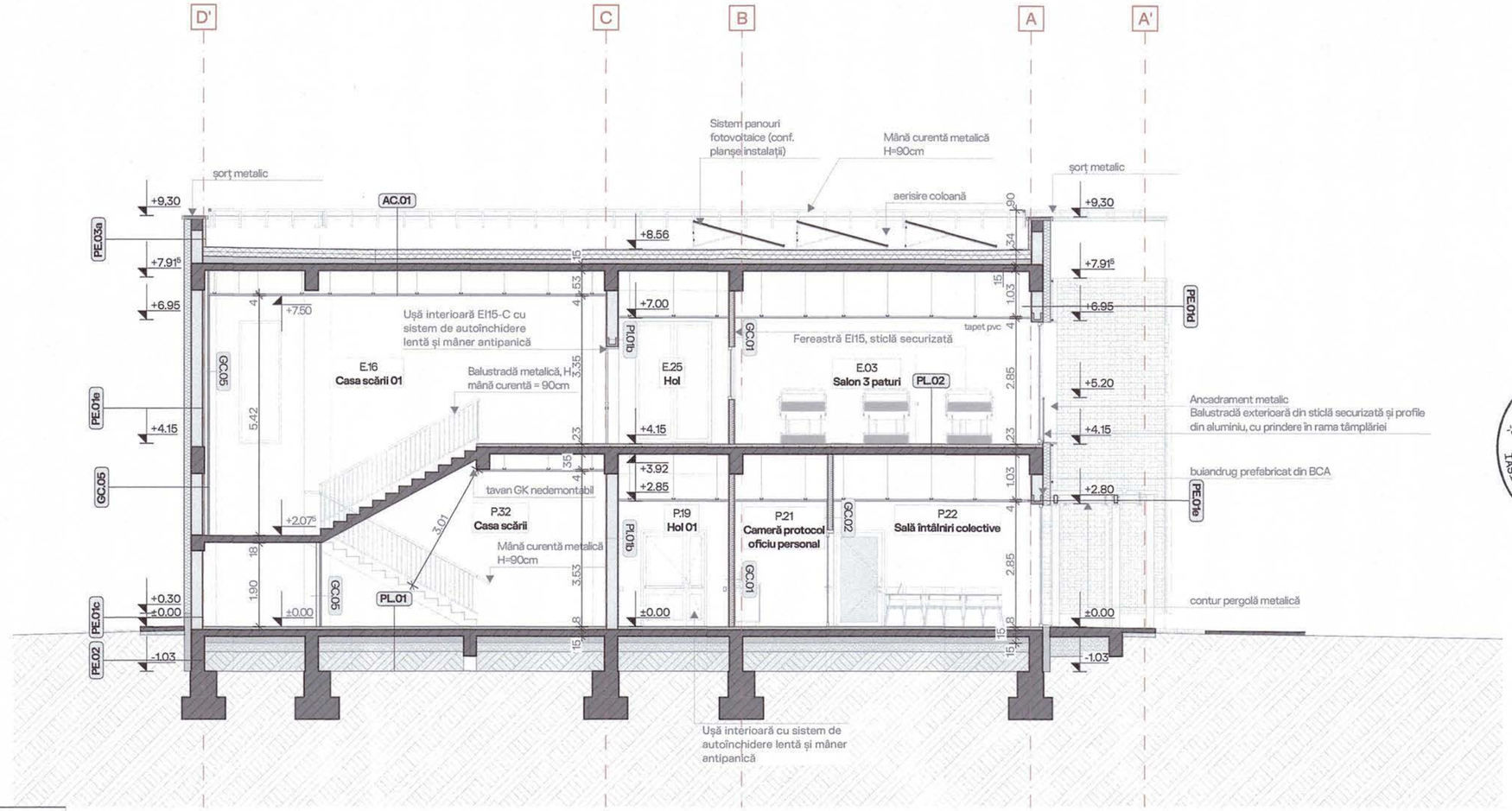
NUMĂR PROIECT: 140	FAZĂ PROIECT: S.F.
DATĂ: 01/2025	STATUS: Propus
FORMAT: A2 Landscape+ (775/420mm)	SCARA: 1:100
NUMĂR PLANȘĂ: A-04	REVIZIA: --

PLANȘĂ
PLAN ACOPERIȘ

REZULTATE PROIECT REFERITOARE LA PROPRIETATEA INTELECTUALĂ ÎNAINTE DE ACORDUL PREALABIL AL ORGANIZATORULUI PATRIMONIUL INTELECTUAL

Note

01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Categoriile de simboluri și materiale trebuie coordonate cu documentația tehnică anexată.
03. Toate **dimensiunile orizontale și verticale** ale elementelor de rezistență și de închidere **se vor coordona cu planșele de rezistență. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de climatizare și ventilație se vor coodona cu planșele de instalații pe specialitați. **Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
05. **Amplasarea construcțiilor** în cadrul proprietății și relațiile acestora cu alte elemente proiectate din vecinătate **respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUG și RLU** pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. **Trasarea** se va executa cu ing. **topometrist** avizat.
07. Toate **ușile interioare** vor fi de tip **etanșe la fum 15 min - S_{200}.**
08. Toate **tâmplăriile** și **finisajele**, inclusiv **covorul PVC** și **tapetul medical din PVC** vor avea **nivelul de emisie de fum s1.**
09. **Covorul PVC** va fi de **maximum 2** cm grosime și **lipit pe suport incombustibil** C0(A1).
10. **Tapetul medical PVC** va fi de **maximum 0,5 cm** grosime și **lipit pe suport incombustibil** C0(A1).
11. **Scările de evacuare** vor fi executate din **beton armat** și vor asigura rezistența la foc **REI 60.**
12. Toate spațiile cu **risc mijlociu de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 60 min** și **ușă plină din lemn sau metal.**
13. Toate spațiile cu **risc mic de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 30 min.**
14. Părțile **vitrate** din cadrul ferestrelor și ușilor **interioare** vor fi din **sticlă securizată.**
15. **Pereții ghenelor** ce separă **toboganul rufelor** murdare de restul spațiilor vor avea **rezistența la foc minim EI60** echivalentă cu a planșeelor pe care le intersectează. Ușile de vizitare ale ghenei vor fi de tip **chepeng metalic rezistent la foc EI60.**



DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ	
FUNCȚIUNEA	SECȚIE ÎNGRIJIRI PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 55,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MINIM ATIC	5,25 m
H. MAXIM ATIC	9,30 m
S. CONSTR. LA SOL- PARTER (Sc)	1.010,00 mp
- din care terase acoperite parter	25,00 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	885,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	1.895,00 mp
S. UTILĂ PARTER	815,58 mp
S. UTILĂ ETAJ	670,59 mp

LEGENDĂ ELEMENTE CONSTRUCTIVE

PEREȚI EXTERIORI - PROPUȘI

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Soclu | A1, EI 180
1 cm Tencuială decorativă de ext. silicatică soclu RAL 9003
15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/Mk
1.8 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.8 cm Tencuială interioară simplă drișcuită pe baza de ciment
0.2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01d | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Fațadă decorativă
8 cm Sistem pentru fațadă din rigle de aluminiu - culoarea lemnul
15 cm Termosistem din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
1.8 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.8 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
0.2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01e | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Cărămidă aparentă
1 cm Placaj cărămidă aparentă de exterior (antichizată, mată)
15 cm Termosistem din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
1.8 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.8 cm Tencuială interioară simplă drișcuită pe baza de ciment
0.2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.02 | Stratificație soclu tip 2 | 30 | Termo.15
0.3 cm Membrană HDPE cu crampoane
15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/Mk
1.8 cm Hidroizolație lichidă bicomponentă pe bază de ciment
30 cm Element structural din beton armat

PE.03a | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo.15
1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
15 cm Termosistem din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
1.8 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.7 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
0.5 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
0.4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
0.4 cm Membrana bituminoasa de strat 1, gr. 4 mm

PE.03b | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo.15
1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
10 cm Termosistem din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
15 cm Termosistem din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
1.8 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.7 cm Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
0.5 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
0.4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
0.4 cm Membrana bituminoasa de strat 1, gr. 4 mm

PEREȚI INTERIORI din ZIDĂRIE - PROPUȘI

PI.01a | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
0.2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
1.8 cm Tencuială interioară simplă drișcuită pe baza de ciment
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.8 cm Tencuială interioară simplă drișcuită pe baza de ciment
0.2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 150 (tencuit 1F)
25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
1.8 cm Tencuială interioară simplă drișcuită pe baza de ciment
0.2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PEREȚI INTERIORI din GIPS-CARTON - PROPUȘI

GC.01 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 90, Rw (min) = 59db
0.1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
1.3 cm Gipscarton rezistent la foc
1.3 cm Gipscarton rezistent la foc
10 cm Str.metalică profile UW/CW+ vată minerală bazaltică
1.3 cm Gipscarton rezistent la foc
1.3 cm Gipscarton rezistent la foc
0.1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

GC.02 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 60 - Rw (min) = 51db
0.1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
1.3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
1.3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
10 cm Str.metalică profile UW/CW+ vată minerală bazaltică
1.3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
1.3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
0.1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

GC.05 | Tencuială uscată pe str.metalică independentă UW/CW 75, GC12 - A2-s1,d0 - EI 30
0.1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
7.5 cm Structură metalică profile UW/CW

PL.01 | Placă pe sol din beton armat | 15 | Termo.15
0.2 cm Pardoseală din covor PVC omogen, pentru trafic intens
0.8 cm Șapă autonivelantă
7 cm Șapă din beton ușor C8/10
15 cm Element structural din beton armat
0.1 cm Folie PE
15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/Mk
20 cm Strat de drenaj - pietriș
45 cm Pământ compactat propus

PL.02 | Planșeu din beton armat | Șapă | Covor PVC, A1 - REI 60
0.2 cm Pardoseală din covor PVC omogen, pentru trafic intens
0.8 cm Șapă autonivelantă
7 cm Șapă din beton ușor C8/10
15 cm Element structural din beton armat
Str. metalică - profile CD 60/27 + tije de suspendare
Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)

AC.01 | Acoperiș tip terasă necirculabilă (PIR), A1 - REI 60
0.4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
0.4 cm Membrana bituminoasa de strat 1, gr. 4 mm
10 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
10 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/Mk
0.4 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
0.2 cm Amorsă bituminoasă
15 cm Șapă de pantă - din beton ușor - min. 3 cm , 2% pantă
Element structural din beton armat

Third Nest SRL IASI, ROMANIA RO37147516 J22/1468/2017

Nest
Third Nest srl RO37147516
sos. Rediu 88A, Rediu, Iași
+40 740 147 947
office@nest.ro

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan

SEF PROIECT
arh. Alexandru Bo

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Ao

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

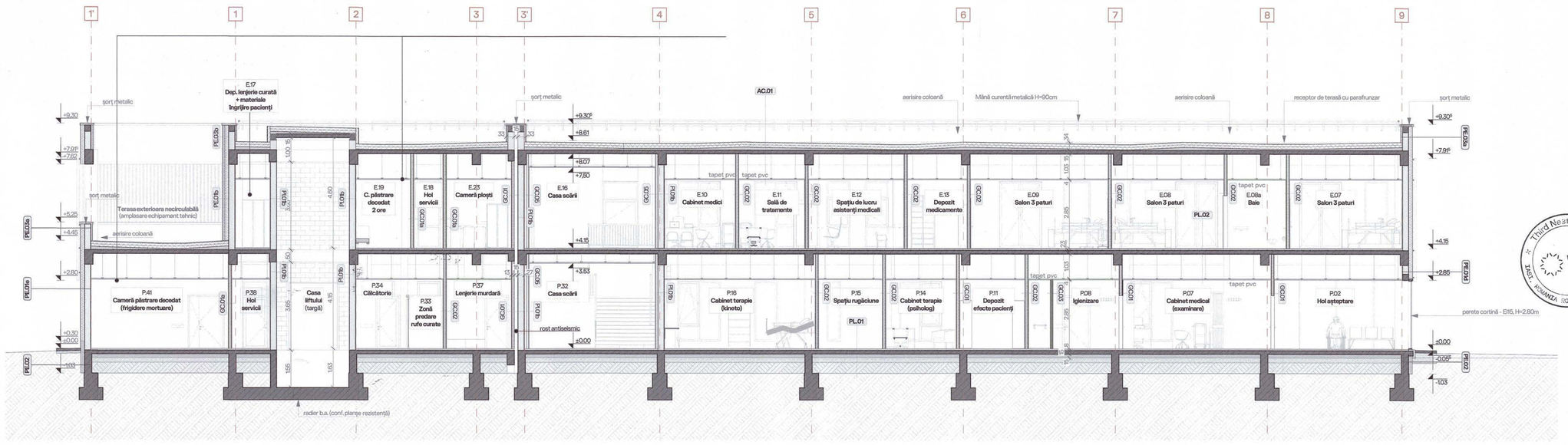
NUMĂR PROIECT	FAZĂ PROIECT
140	S.F.
DATĂ	STATUS
01/2025	Propus
FORMAT	SCARA
A3 Landscape+ (580/297mm)	1:100
NUMĂR PLANȘĂ	REVIZIA
A-05	--

PLANȘĂ
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ A-A'

PREZENTUL PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA FIRMEI THIRD NEST S.R.L. ORICE REPRODUCERE PARTIALĂ SAU TOTALĂ FĂRĂ E REALIZATĂ DOAR CU ACORDUL PREALABIL INSCRIS AL THIRD NEST S.R.L.

Note

01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Categoriile de simboluri și materiale trebuie coordonate cu documentația tehnică anexată.
03. Toate **dimensiunile orizontale și verticale** ale elementelor de rezistență și de închidere **se vor coordona cu planșele de rezistență. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de climatizare și ventilație se vor coordona cu planșele de instalații pe specialități. **Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
05. **Amplasarea construcțiilor** în cadrul proprietății și relațiile acestora cu alte elemente proiectate din vecinătate **respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUG și RLU** pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. **Trasarea** se va executa cu ing. **topometrist** avizat.
07. Toate **ușile interioare** vor fi de tip **etanșe la fum 15 min - S_{200}.**
08. Toate **tâmplăriile** și **finisajele**, inclusiv **covorul PVC** și **tapetul medical din PVC** vor avea **nivelul de emisie de fum s1.**
09. **Covorul PVC** va fi de **maximum 2** cm grosime și **lipit pe suport incombustibil** C0(A1).
10. **Tapetul medical PVC** va fi de **maximum 0,5 cm** grosime și **lipit pe suport incombustibil** C0(A1).
11. **Scările de evacuare** vor fi executate din **beton armat** și vor asigura rezistența la foc **REI 60.**
12. Toate spațiile cu **risc mijlociu de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 60 min** și **ușă plină din lemn sau metal.**
13. Toate spațiile cu **risc mic de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 30 min.**
14. Pârțile **vitrate** din cadrul ferestrelor și ușilor **interioare** vor fi din **sticlă securizată.**
15. **Pereții gheneler** ce separă **toboganul rufelor** murdare de restul spațiilor vor avea **rezistența la foc minim EI60** echivalentă cu a planșeelor pe care le intersectează. Ușile de vizitare ale ghenei vor fi de tip **chepeng metalic rezistent la foc EI60.**



DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ	
FUNCȚIUNEA	SECȚIE ÎNGRIJIRI PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 55,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MINIM ATIC	5,25 m
H. MAXIM ATIC	9,30 m
S. CONSTR. LA SOL- PARTER (Sc)	1.010,00 mp
- din care terase accoperite parter	25,00 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	885,00 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	1.895,00 mp
S. UTILĂ PARTER	815,58 mp
S. UTILĂ ETAJ	670,59 mp

LEGENDĂ ELEMENTE CONSTRUCTIVE

PEREȚI EXTERIORI - PROPUȘI

PE.01a | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr.mică, RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 18 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01b | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 25 | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr.mică, RAL 9003
- 10 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 18 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Soclu | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de ext. silicatică soclu RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 18 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Soclu | A1, EI 180
- 1 cm Tencuială decorativă de ext. silicatică soclu RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 18 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01d | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Fațadă decorativă
- 8 cm Sistem pentru fațadă din rigle de aluminiu - culoarea lemnului
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.01e | Perete exterior din BCA | 25 | Termo.15 | Cărămidă aparentă
- 1 cm Placaj cărămidă aparentă de exterior (ardezie/metal)
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 18 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PE.02 | Stratificație soclu tip 2 | 30 | Termo.15
- 0,3 cm Membrană HDPE cu crampoane
- 15 cm Termoizolație din polistiren extrudat - λ ≤ 0,037 W/MK
- 18 cm Hidroizolație lichidă bicomponentă pe bază de ciment
- 30 cm Element structural din beton armat

PE.03a | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo. 15
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 17 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 0,6 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/MK
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4,2 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1,gr. 4 mm

PE.03b | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo. 15
- 1 cm Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică, RAL 9003
- 10 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 15 cm Termoizolație din vată minerală bazaltică - λ ≤ 0,037 W/mK
- 18 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 17 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 0,6 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/MK
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4,2 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1,gr. 4 mm

PE.04 | Perete exterior - atic - rost | Termo. 10 | 25 |
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat 1,gr. 4 mm
- 0,4 cm Membrana bituminoasa de strat, gr. 4,2 mm
- 5 cm Panouri termoizolante de tip PIR - λ ≤ 0,028 W/MK
- 0,6 cm Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- 17 cm Tencuială drâșcuită simplă pe bază de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA

PEREȚI INTERIORI din ZIDĂRIE - PROPUȘI

PI.01a | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 150 (tencuit 1F)
- 25 cm Perete de zidărie din blocuri de BCA
- 1,8 cm Tencuială interioară simplă drâșcuită pe baza de ciment
- 0,2 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

PEREȚI INTERIORI din GIPS-CARTON - PROPUȘI

GC.01 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 90, Rw (min) = 59db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 10 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la foc
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

GC.02 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 60 - Rw (min) = 51db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 10 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton standard/ Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

GC.03 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC10 | A2-s1,d0 - EI 30 - Rw (min) = 50db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 5 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC

GC.04 | Tencuială uscată - ghenă instalații, pe str. metalică simplă, dublu placat, UW/CW 50 | GC7.5 - A2-s1,d0 - EI 30 - Rw (min) = 35db
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 1,3 cm Gipscarton rezistent la umezeală
- 5 cm Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică

GC.05 | Tencuială uscată pe str.metalică independentă UW/CW 75, GC12 - A2-s1,d0 - EI 30
- 0,1 cm Glet și vopsea superlavabilă pe bază de latex / tapet PVC
- 2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
- 2 cm Placă de ipsos armat cu fibră de sticlă
- 7,5 cm Structură metalică profile UW/CW

Third Nest SRL
J40/8917/2017
RO37147516
IASI, ROMANIA

Nest

Third Nest srl RO37147516
str. sos. Rediu 88A, Rediu, Iași

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan Sc

SEF PROIECT
arh. Alexandru Boari

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aonc

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

NUMĂR PROIECT 140	FAZĂ PROIECT S.F.
DATĂ 01/2025	STATUS Propus
FORMAT A3 Landscape+ (820/297mm)	SCARA
NUMĂR PLANȘĂ **A-06**	REVIZIA --

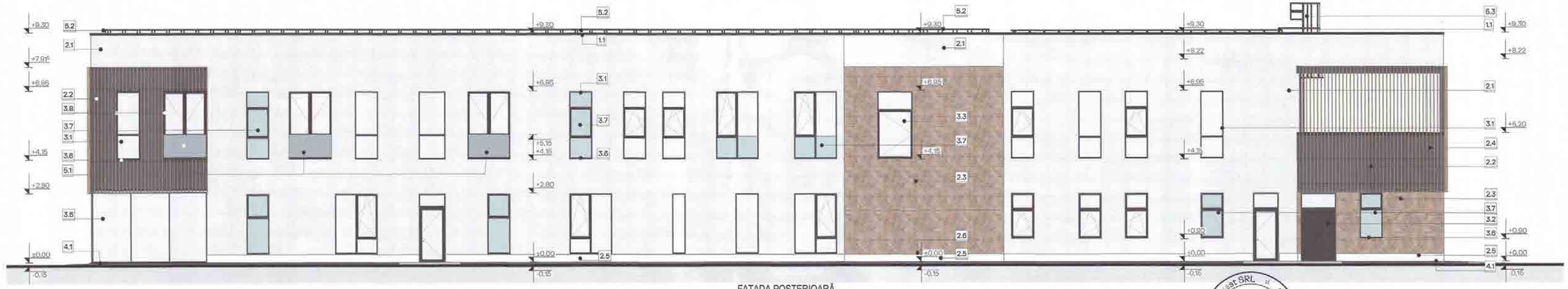
PLANȘĂ
SECȚIUNE LONGITUDINALĂ B-B'

REGISTRUL PROIECT REFERATIVE PROPRIETATEA FIRMEI THIRD NEST S.R.L. CODUL REPRODUCERE PARTIALĂ SAU TOTALĂ FĂCUTĂ REALIZAT DOAR CU ACORDUL FIRMEI THIRD NEST S.R.L.

LEGENDĂ - FINISAJE EXTERIOARE

1.1 Șorț atic - tablă zincată, protecție atic, vopsit în câmp electrostatic - culoare gri-antracit
2.1 Tencuială decorativă fină, de exterior, cu granulație mică, culoare alb-gri
2.2 Tencuială decorativă fină, de exterior, cu granulație mică, culoare gri-antracit
2.3 Placaj cărămidă aparentă de exterior, (prindere cu adeziv, antichizată, mată)
2.4 Sistem pentru fațadă din rigle de aluminiu, culoarea lemnului
2.5 Tencuială exterioară silicatică pentru soclu, rezistentă la mediul umed, culoare alb-gri
2.6 Profil metalic pentru soclu cu lăcrimar, suport pentru montare termosistem
3.1 Tâmplărie exterioară, profile din Aluminiu - ferestre și uși cu geam - culoare gri-antracit
3.2 Tâmplărie exterioară, profile din Aluminiu - uși pline - culoare gri-antracit
3.3 Tâmplărie exterioară, profile din Aluminiu - fereastră casă de scară - culoare gri-antracit
3.4 Ușă dublă cu mâner antipanică și sistem autoînchidere lentă, din tâmplărie de aluminiu, prevăzută cu barieră termică și geam izolator - culoare gri antracit
3.5 Sistem perete cortină cu profile din aluminiu, E115, cu sticlă transparentă securizată, culoare profile metalice - gri-antracit
3.6 Glafuri exterioare, din Aluminiu, vopsite în câmp electrostatic - la culoarea tâmplăriei
3.7 Folie geam sablare cu efect mat, opac
3.8 Ancadrament metalic fereastră (din aluminiu), vopsit în câmp electrostatic - culoarea tâmplăriei
4.1 Trotuar din beton simplu turnat
6.1 Balustradă din sticlă securizată cu profil de aluminiu continuu, $H_{parapet}$ = 100cm, $H_{balustradă}$ = 100cm, culoare profile metalice - gri-antracit , sticlă transparentă, cu prindere de tâmplărie
5.2 Mână curentă metalică din țeavă rectangulară din oțel, l=50mm, prindere de perete, h = 90 cm, vopsit în câmp electrostatic, culoare gri antracit
5.3 Scară metalică, vopsită în câmp electrostatic - culoare gri-antracit
6.1 Pergola metalică, vopsită în câmp electrostatic - culoare gri-antracit
6.2 Litere volumetrice

F-03 FAȚADA PRINCIPALĂ 1:100



F-01 FAȚADA POSTERIOARĂ 1:100

Note

01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Categoriile de cărămizi și materiale trebuie coordonate cu documentația tehnică anexată.
03. Toate **dimensiunile orizontale și verticale** ale elementelor de rezistență și de închidere **se vor coordona cu planșele de rezistență. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de climatizare și ventilație se vor coordona cu planșele de instalații pe specialități. **Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.**
05. **Amplasarea construcțiilor** în cadrul proprietăți și relația acestora cu alte elemente proiectate din vecinătate **respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUG și RLU** pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. **Trasarea** se va executa cu ing. **topometrist** avizat.
07. Toate **ușile interioare** vor fi de tip **etanșe la fum 15 min - Sa30**.
08. Toate **tâmplăriile și finisajele**, inclusiv **covorul PVC și tapetul medical din PVC** vor avea **nivelul de emisie de fum s1**.
09. **Covorul PVC** va fi de **maximum 2 cm** grosime și **lipit pe suport incombustibil** (CXA1).
10. **Tapetul medical PVC** va fi de **maximum 0,5 cm** grosime și **lipit pe suport incombustibil** (CXA1).
11. **Scările de evacuare** vor fi executate din **beton armat** și vor asigura rezistența la foc **REI 60**.
12. Toate spațiile cu **risc mijlocit de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 60 min** și **ușă plină din lemn sau metal**.
13. Toate spațiile cu **risc mic de incendiu** se separă cu pereți **rezistenți la foc min. 30 min**.
14. **Pâlțile vitrate** din cadrul ferestrelor și ușilor **interioare** vor fi din **sticlă securizată**.
15. **Pereții gheneler** ce separă **tehnoaerul rufelor murdare** de restul spațiilor vor avea **rezistența la foc minim EI60** echivalentă cu a planșeelor pe care le intersectează. Ușile de vizitare ale gheneI vor fi de tip **chepeng metalic rezistent la foc EI60**.
16. Pentru **spațiile** unde circulă/staționează **bolnavi și evacuarea nu se realizează cu targa, lățimea golului** structural de ușă va fi de **116cm (100cm util)** și **înălțimea golului de 220cm (min 205cm util)**
17. Pereții **gheneler de instalații** vor fi rezistenți la foc **min. EI30**.
18. **Agentul termic** este realizat doar prin **pompe de căldură**, amplasate în **P.28 Spațiu tehnic**.
19. Evacuarea prin **cesule de scară** se realizează doar cu **targă**.

Nest SRL
Trad Nest SRL RO27134
str. Radu Bălă, Radu Iași

PROIECT	Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație
AMPLASAMENT	Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău
BENEFICIAR	U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT
MANAGER PROIECT	arh. Dan-Bogdan Sc
ȘEF PROIECT	arh. Alexandru Boari
PROIECTAT / DESENAT	arh. Alexandra Aonotriesei
NUMĂR PROIECT	140
FAZĂ PROIECT	S.F.
DATĂ	01/2025
STATUS	Propus
FORMAT	A2 Landscape+ (775/420mm)
SCARA	1:100
NUMĂR PLANȘĂ	A-07
REVIZIA	--
PLANȘĂ	**FAȚADA PRINCIPALĂ, POSTERIOARĂ**

LEGENDĂ - FINISAJE EXTERIOARE	
1.1	**Șorț atic** - tablă zincată, protecție atic, vopsit în câmp electrostatic - culoare gri-antracit
2.1	**Tencuială decorativă fină, de exterior**, cu granulație mică, culoare alb-gri
2.2	**Tencuială decorativă fină, de exterior**, cu granulație mică, culoare gri-antracit
2.3	**Placaj cărămidă aparentă de exterior**, (prindere cu adeziv, antichizată, mată)
2.4	**Sistem pentru fațadă** din rigle de aluminiu, culoarea lemnului
2.5	**Tencuială exterioară silicatică pentru soclu**, rezistentă la mediul umed, culoare alb-gri
2.6	**Profil metalic pentru soclu cu lăcrimar**, suport pentru montare termosistem
3.1	**Tâmplărie exterioară**, profile din Aluminiu - ferestre și uși cu geam - culoare gri-antracit
3.2	**Tâmplărie exterioară**, profile din Aluminiu - uși pline - culoare gri-antracit
3.3	**Tâmplărie exterioară**, profile din Aluminiu - fereastră casă de scară - culoare gri-antracit
3.4	**Ușă dublă cu mâner antipanică și sistem autoînchidere lentă**, din tâmplărie de aluminiu, prevăzută cu barieră termică și geam izolator - culoare gri antracit
3.5	**Sistem perete cortină** cu profile din aluminiu, EI15, cu sticlă transparentă securizată, culoare profile metalice - gri-antracit
3.6	**Glafuri exterioare**, din Aluminiu, vopsite în câmp electrostatic - la culoarea tâmplăriei
3.7	**Folie geam sablare** cu efect mat, opac
3.8	**Ancadrament metalic** fereastră (din aluminiu), vopsit în câmp electrostatic - culoarea tâmplăriei
4.1	**Trotuar** din beton simplu turnat
5.1	**Balustradă din sticlă securizată cu profil de aluminiu continuu**, $H_{parapet}$ = 100cm, $H_{balustrada}$ = 100cm, culoare profile metalice - gri-antracit , sticlă transparentă, cu prindere de tâmplărie
5.2	**Mână curentă metalică** din țeavă rectangulară din oțel, l=50mm, prindere de perete, h = 90 cm, vopsit în câmp electrostatic, culoare gri antracit
5.3	**Scară metalică**, vopsită în câmp electrostatic - culoare gri-antracit
6.1	**Pergola metalică**, vopsită în câmp electrostatic - culoare gri-antracit
6.2	**Litere volumetrice**

F-02 FAȚADA LATERAL DREAPTA 1:100

F-04 FAȚADA LATERAL STÂNGA 1:100

Note

01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Categoriile de simboluri și materiale trebuie coordonate cu documentația tehnică anexată.
03. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de rezistență și de închidere se vor coordona cu planșele de rezistență. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de condiționare și mecanice se vor coordona cu planșele de instalații pe specialități. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înaintea începerii execuției.
05. Amplasarea construcțiilor în cadrul proprietății și relațiile acestora cu alte elemente proiectate din vecinătate respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUG și RLU pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. Trasarea se va executa cu ing. topometrist avizat.

Third Nest SRL
Str. Sos. Rediu BIA, Rediu, Iași
RO37147516
+40 740 147 947
office@3rdnest.ro

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan S

ȘEF PROIECT
arh. Alexandru Boa

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aon

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis, Municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău

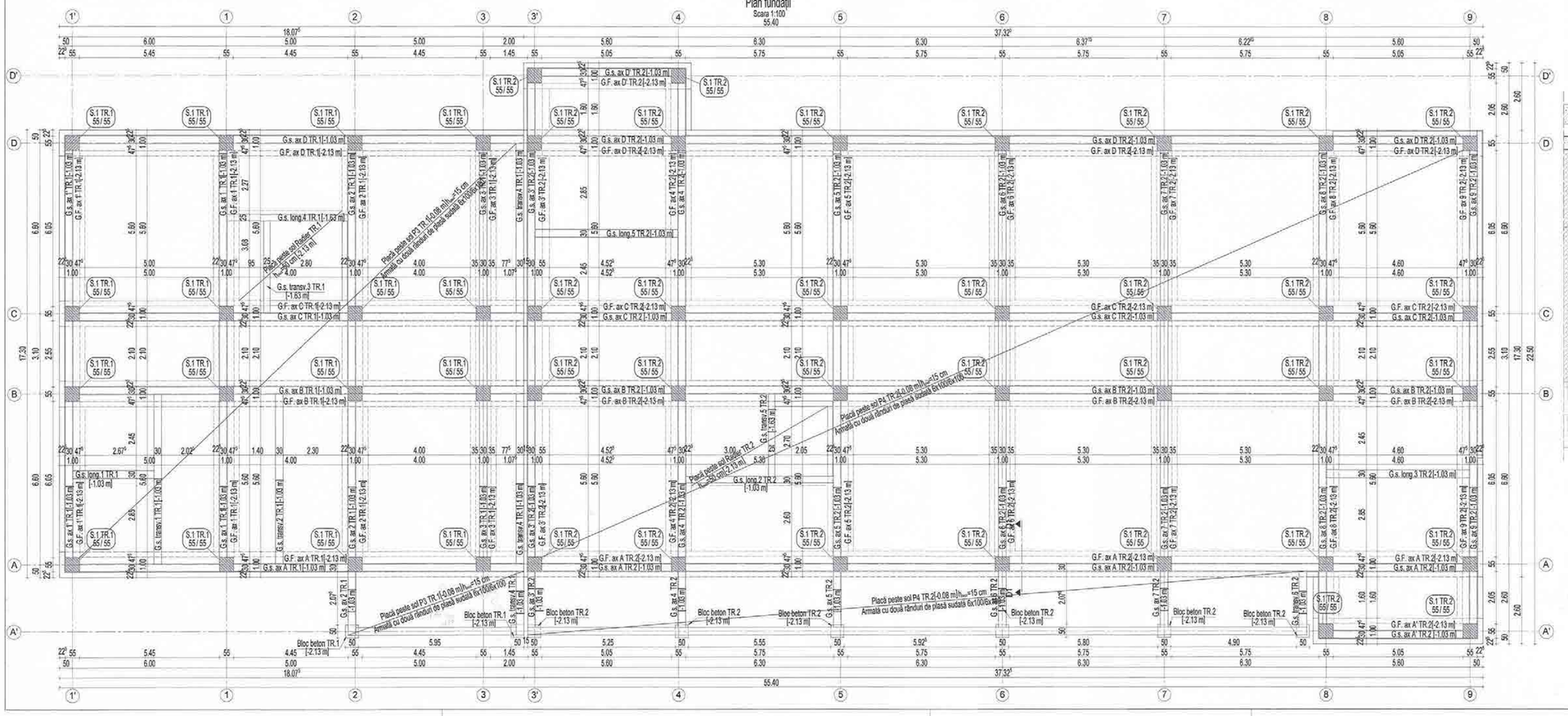
BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

NUMĂR PROIECT 140	FAZĂ PROIECT S.F.
DATĂ 01/2025	STATUS Propus
FORMAT A3 Landscape (420/297mm)	SCARA 1:100
NUMĂR PLANȘĂ **A-08**	REVIZIA --

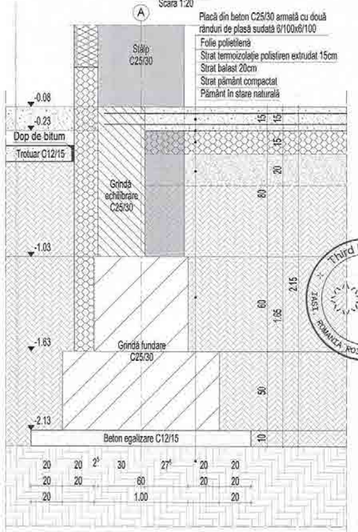
PLANȘĂ
FAȚADA LATERAL DREAPTA, STÂNGA

PROIECT PROPRIETATEA PROPRIETARULUI NEST S.R.L. DREPT PRODUCERE. PARTIALĂ SAU TOTALĂ INTERZISĂ FĂRĂ ACORDUL

Plan fundații
Scara 1:100



Detaliu fundație D1
Scara 1:20



Clasa de expune XC2

NOTĂ MATERIALE:

- **Beton**

C25/30- S3/ CEM II/ A-S 32.5 R/0-16A/C[max]=0.60
C12/15- S3/ CEM II/ A-S 32.5 R/0-16

- **Oțel**

BST 500 C

Rezistență la tracțiune (Rm):	min. 550 N/mm²
Limita de curgere (Re(Rp0.2)):	min. 500 N/mm²
Categoria de ductilitate:	C
Alungirea la forță maximă(Agt):	min 7.5%
Alungirea la rupere(An):	min. 16%

Rezistența la oboseală:Conform ST 009-2011, art. 2.3.3.3 tab. nr.8

NOTE:

1. Constructorul este obligat să verifice toată documentația tehnică a proiectului pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea lucrărilor.
2. Constructorul se obligă să anunțe PROIECTANTUL GENERAL în timp util dacă apar neclarități pe șantier înainte de începerea lucrărilor, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru acestea.
3. Prezentele planșe se vor corela cu planșele de la specialitățile arhitectură și instalații.

PROIECTANT GENERAL:
Third NEST srl RO37143215
sos. Rediu 88A, Rediu, Iași
office@nest.ro
+40 740 147 847

TITLU PROIECT:
CONSTRUIRE SECȚIE DE ÎNGRIJIRE PALIATIVE ÎN VEDEREA CRESTERII CAPACITĂȚII UNITĂȚII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAȚIE

BENEFICIAR:
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

AMPLASAMENT:
Str. Păcii, nr.9-9 bis

PROIECTANT DE SPECIALITATE:
SC PROENGIS SRL
C.U.I. RO 18812862
Nr.J30/2007/371330
Tel.: 0746 144 223
office@proengis.ro

ȘEF PROIECT: Arh. Alexandru BOARIU
PROIECTAT: Ing. Alin-Costel DUMITRAȘCU
DESENAT: Ing. Alina-Gabriela MIRICĂ

TITLU PLANȘA: Plan fundații [-2.23m] Detaliu fundație D1

NR. PROJECT THIRD NEST srl	NR. PROJECT PROENGIS srl	DATA:	SCARA:	PLANȘA NR.:
140/2025	193/2025	01.2025	1:100 1:20	R01

EDIȚIA: 1
REVIZIA: 0
FAZA: S.F.
STRUCTURĂ

LEGENDA:

SIMBOL	DESCRIERE
	Retea alimentare cu apa rece menajera
	Retea canalizare menajera
	Retea canalizare pluviala
	Rigola ape pluviale
PVC multistrat 200-315	Materialul si diametrul conductei
1%	Panta conductei (sens relativ de curgere gravitationala)
CM	Camin de vizitare retea canalizare menajera
CP	Camin de vizitare retea canalizare pluviala
CA	Camin apometru
SH	Separator de hidrocarburi 20 l/s
BR	Bazin de retentie ape pluviale 40 mc

NOTA

- Constructorul este obligat sa verifice toate dimensiunile pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari.
- Constructorul se obliga sa anunte proiectantul daca exista neclaritati sau daca dimensiunile si/sau detaliile lipsesc din desene inainte de inceperea lucrarilor, in caz contrar contractorul se va face vinovat de eventuale greseli de executie.
- Inainte de inceperea lucrarilor se va face o recunoastere a traseului, se vor depista si materializa pe teren toate lucrarile subterane existente (cabluri electrice, telefonice, conducte, canale, etc.), care ar afecta executia lucrarilor prevazute in prezentul proiect, in scopul evitarii oricarei degradari a lucrarii sau accident de munca.
- Cotele indicate in desen vor fi preferate cotelor masurate in teren.
- Sapaturile se executa cu sprijiniri in functie de natura terenului si adancimea sapaturii respectandu-se cu strictete prevederile Normativului de protectia muncii si tehnica securitatii muncii.
- Lucrarile din prezenta documentatie se vor executa cu respectarea stricta si integrala a tuturor prevederilor de protectia si tehnica securitatii muncii.
- Beneficiarul nu are voie sa puna in functiune partial sau total nici macar pe timp limitat, obiectivele proiectate, inainte de executarea integrala a instalatiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de protectia si igiena muncii si de prevenire si combatere a incendiilor si numai dupa receptia lucrarilor.
- Daca beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente va cere, odata cu observatiile ce trebuie facute la proiect si in acelasi termen legal, sa se introduca in proiect masurile care considera ca sunt necesare pentru a conduce la siguranta absoluta in timpul realizarii si folosirii obiectivelor prezentului proiect.

Nest

proiectant general:
Third NEST srl RO37147518
sos. Rediu 88A, Rediu, Iasi
office@3nest.ro
+40 740 147 947

Third Nest SRL IASI ROMANIA RO37147518 J22/465/2017 Nest

Categoria de importanta conform HG766-1997	C
Clasa de importanta conform P100-1/2013	II

SC VIZUAL INSTAL SRL
CUI 39554834 / J22/1721/2018
Iasi, str Clopotari nr. 43, bloc 605, scara B
e-mail: vizualinstal@gmail.com
telefon: 0746.397.741

SC VIZUAL INSTAL SRL CUI 39554834 IASI - ROMANIA

VERIFICATOR EXPERT	CERINTA	NUME	SEMNATURA

Beneficiar: U.A.T. Municipiul Ramnicu Sarat
Amplasament: str. Pacii, nr. 9-9 bis, mun. Rm. Sarat, jud. Buzau
Faza: S.F.

CONSTRUIRE SECTIE DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIATIE

Proiect nr. 84/2025

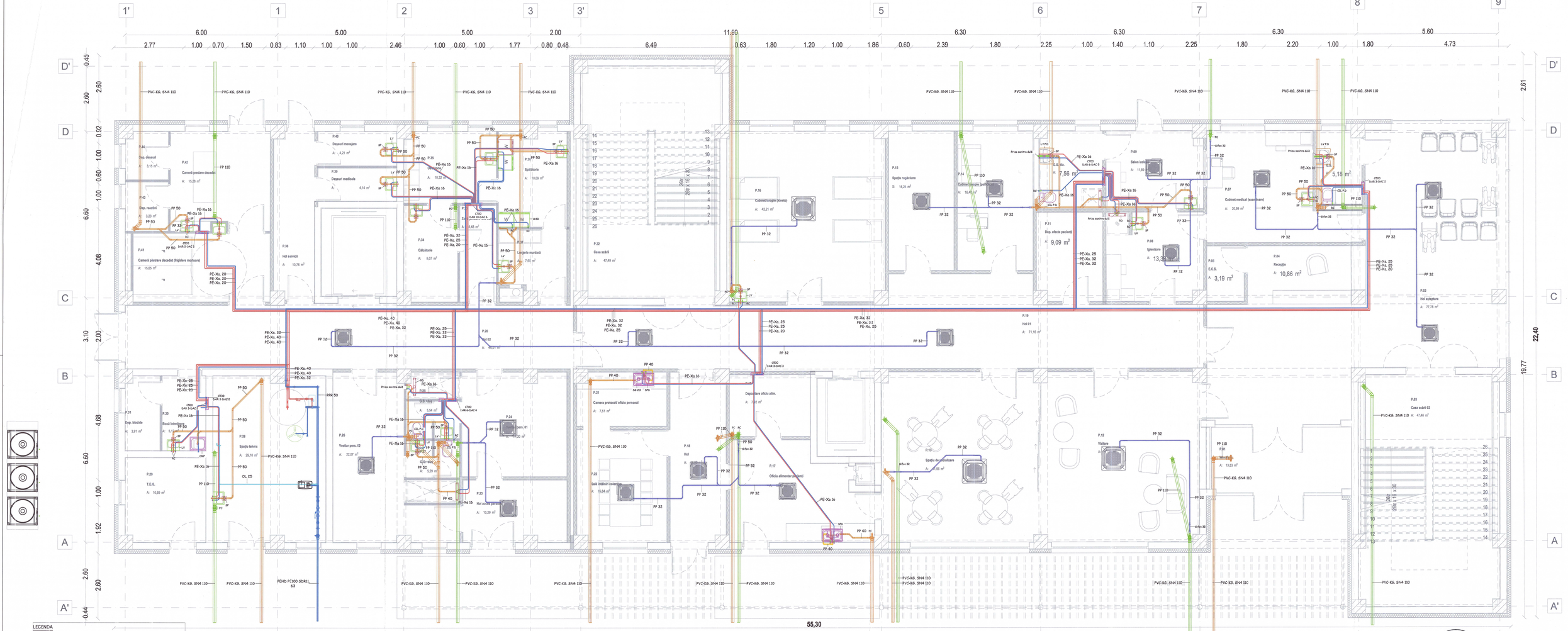
	Numele	Semnătura
PROIECTAT	ing. Gorbanescu Iulian	
DESENAT	ing. Gorbanescu Iulian	
SEF PROIECT	arh. Alexandru Boariu	

SCARA: 1:300
DATA: 2025

PLAN COORDONATOR RETELE

PLANSA: H0
FORMAT: A2

A2



LEGENDA

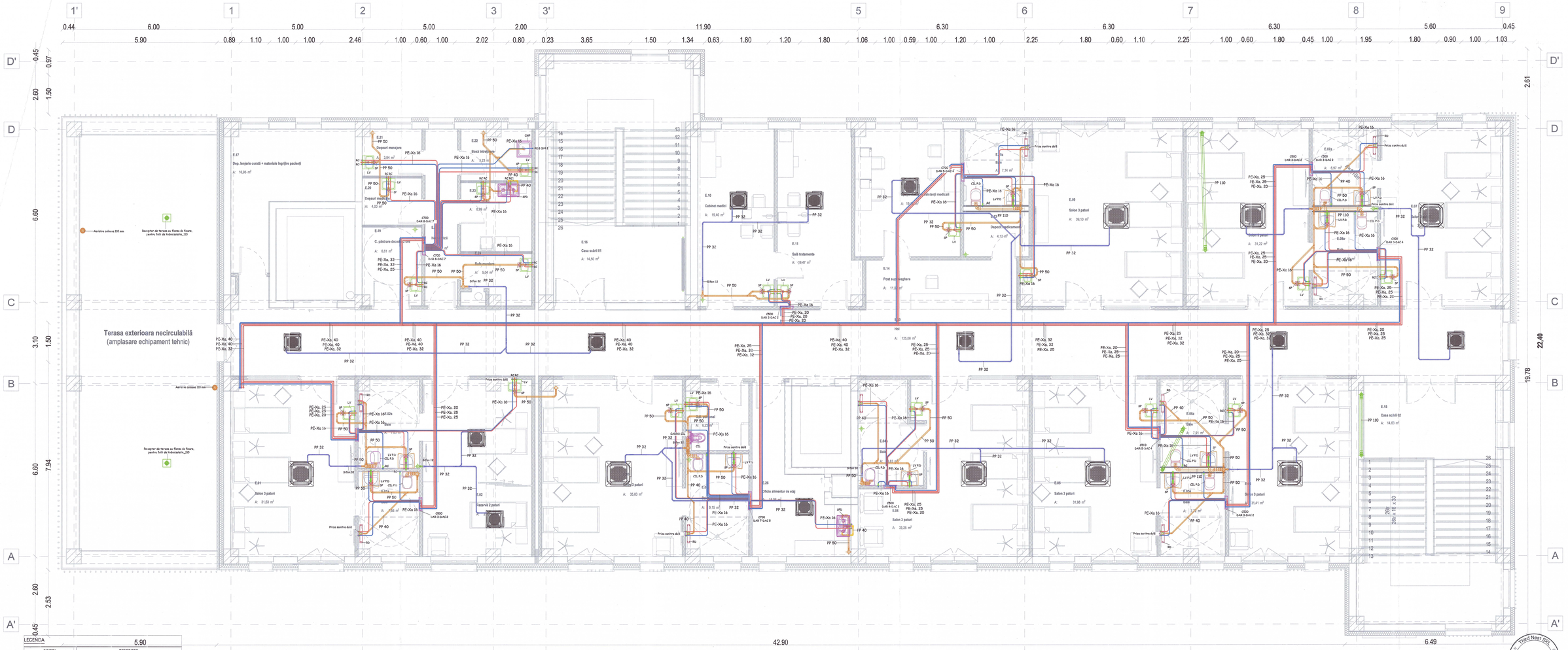
SIMBOL	DESCRIERE
	Conducta alimentare cu apă rece
	Conducta alimentare cu apa caldă
	Conducta apa caldă recirculata
	Conducta canalizare menajera interior
	Conducta canalizare menajera exterior
	Conducta pluviala
PP110	Materialul si diametrul conductei
DAR/DAC	Distribuitor apa rece menajera / Distribuitor apa calda menajera
HOSE	Robinet cotter
RS	Robinet cu obturator sferic
SP	Sifon de pardoseala
SPT 110	Gura de scurgere cu flansa pentru acoperiri terasa cu iestre verticale, DN 100, pentru conducte DN110

Nest	Proiectant general: Nest SRL J40/8137/2016 str. Bucovina, Bacău, Bacău, Iași office@nest.ro +40 740 147 767		
SC VISUAL INSTAL SRL C.U. 19 din 05.03.2015 Iași, str Cheșmeței nr.15, bloc 4B3, scara B e-mail: visualinstal@gmail.com telefon: 0746.397741	PROIECTANTUL DE SPECIALITATE	VERIFICATOR EXPERT	CERINȚA / NUME / SEMNĂTURA
		Beneficiar: U.A.T. Municipiul Rameșcu Sorini	Categoria de importanta conform H/766/1997 C
		Amplasament: str. Parii, nr. 9-9 bis, reun. Rom. Sarat, jud. Buzau	Clasa de importanta conform P100-1/2013 II

	Numele
PROIECTAT	ing. Gorbanescu Iulian
DESENAT	ing. Gorbanescu Iulian
SEF PROIECT	ar/s. Alexandru Boartiu

Pr. 1	CONSTRUIRE UNITATE DE INGRIJIRE PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT IN ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIATIE
A	INSTALATII SANITARE
25	PLAN PARTER

Faza: S.F.
Proiect nr.: 84/2025
PLANSA: S1
F: 594x1200



LEGENDA

SIMBOL	DESCRIERE
	Conducta alimentare cu apa rece
	Conducta alimentare cu apa calda
	Conducta apa calda recirculata
	Conducta canalizare menajera interior
	Conducta canalizare menajera exterior
	Conducta pluviala
PP110	Material si diametru conducte
DAR/DAC	Distribuitor apa rece menajera / Distribuitor apa calda menajera
	Robinet coltar
RB	Robinet cu obturator sferic
SP	Sifon de pardoseala
SPT 110	Gura de scurgere cu flansa pentru acoperiș terasa cu ieșire verticala, DN 100, pentru conducta DN110

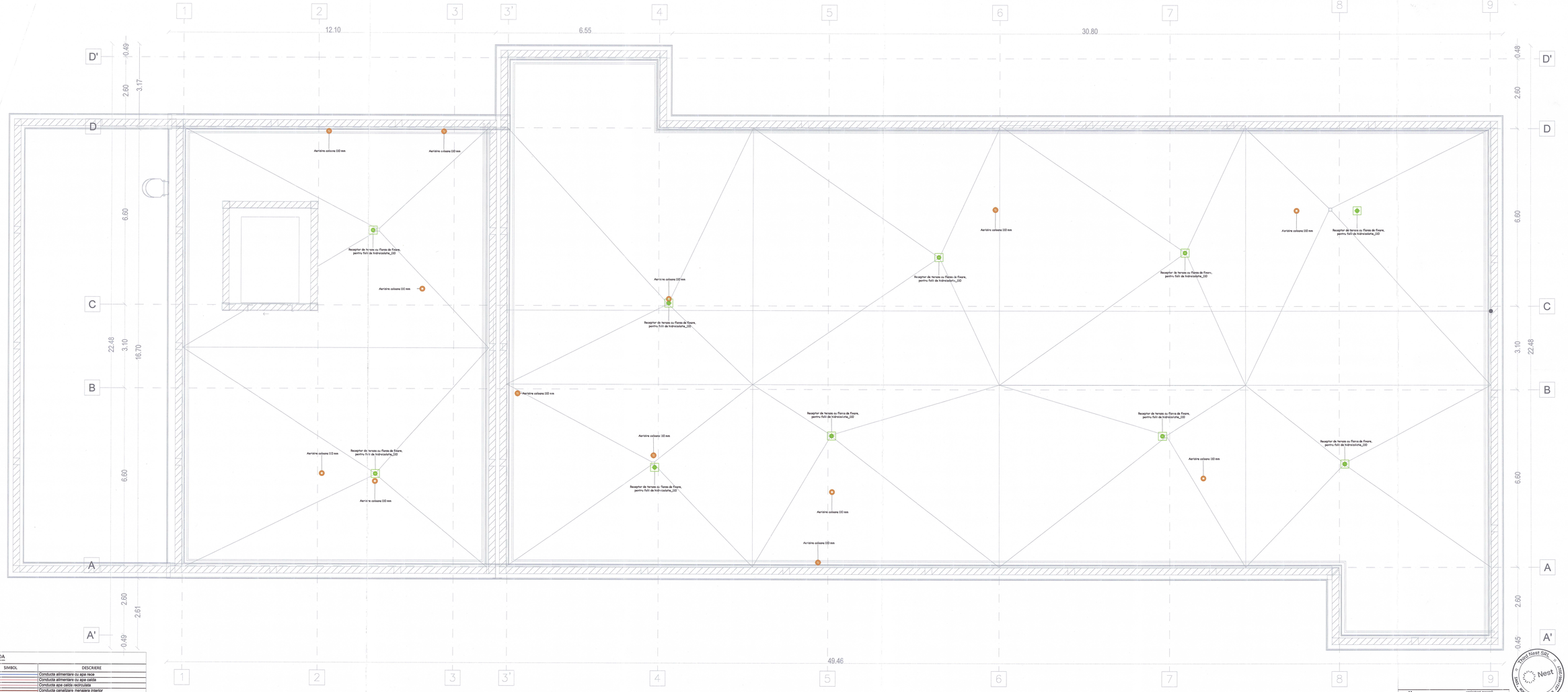
Nest
Proiectant general:
Third NEST srl RO37247372
str. Berlin 88A, Berlin, Iași
+40 742 147 947
+40 742 147 947

SC VISUAL INSTAL SRL
CIF 39214859 / J22/172/2018
Iași, str Clopotari nr. 43, bloc 605, scara B
e-mail: visualinstal@gmail.com
telefon: 0746.397741

	Numele	Semnătura
PROIECTAT	ing.Gorbanescu Iulian	
DESENAT	ing.Gorbanescu Iulian	
SEF PROJECT	ar/s. Alexandru Boariu	

VERIFICATOR EXPERT	CERINTA	NUME / SEMNATURA
	Beneficiar: U.A.T. Municipiul Raminicu Sarat	Faza: S.F.
	Amplasament: str. Parcii, nr. 9-9 bis, mun. Rm. Sarat, jud. Buzau	
	CONSTRUIRE SECTIE DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT DE ACORDARE SERVICI MEDICALE DE PALIATIE	Proiect nr. 04/2025
	INSTALATII SANITARE PLAN ETAJ	PLANSA: S2 Fr.594x1280

Categoria de importanta conform 766-1997 C
Clasa de importanta conform P100 - /2013 II



LEGENDA

SIMBOL	DESCRIERE
	Conducta alimentare cu apa rece
	Conducta alimentare cu apa calda
	Conducta apa calda recirculata
	Conducta canalizare menajera interior
	Conducta canalizare menajera exterior
	Conducta pluviala
PP110	Material si diametru conducte
DAR/DAC	Distributitor apa rece menajera / Distributitor apa calda menajera
ventil	Robinet cotter
RB	Robinet cu obturator sferic
SP	Sifon de pardoseala
SPT 110	Gura de scurgere cu flansa pentru acoperiri terasa cu iesire verticala, DN 100, pentru conducte DN110

A1

Nest
proiectant general:
Third NEST srl RO37147116
str. Bedin 88A, Iasi, Iasi
office@theest.ro
+40 745 147 767

SC VISUAL INSTAL SRL
CIF 39034894 / J22/1722/2018
Iasi, str Cioponari nr. v3, bloc 605, scara B
e-mail: visualinstal@gmail.com
telefon: 0746.397.741

	Numele	Semnatura
PROIECTAT	ing. Gorbanescu Iulian	
DESENAT	ing. Gorbanescu Iulian	
SEF PROJECT	ar/s. Alexandra Boariu	

Categoria de importanta conform RLC766-1997	C
Clasa de importanta conform P100-1/2013	II

VERIFICATOR EXPERT	CERINTA	NUME	SEMNATURA

Beneficiar: U.A.T. Municipiul Ramnicu Sarat

Amplasament: str. Pacii, nr. 9-9 bis, sman. Rm. Sarat, jud. Buzau

CONSTRUIRE OBIECTIV DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT IN ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIATIE

Faza: S.F.

Proiect nr. 04/2025

SCARA: :50

ATA: /2025

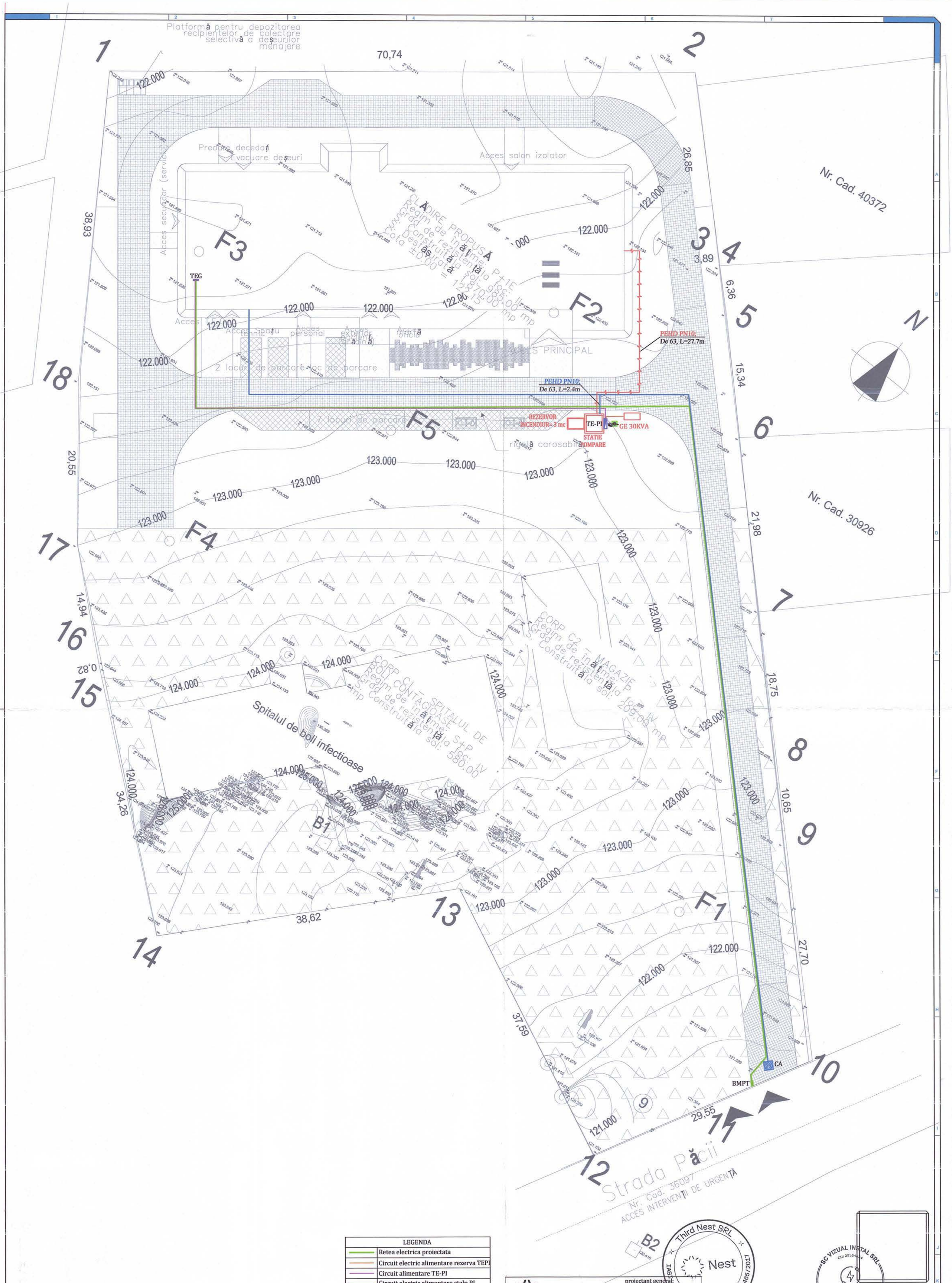
INSTALATII SANITARE

PLAN INVELITOARE

PLANSA: S3

F: 594x1280

Third Nest SRL
Nest
BIROU INREGISTRARE DOCUMENTE



LEGENDA	
	Retea electrica proiectata
	Circuit electric alimentare rezerva TEPI
	Circuit alimentare TE-PI
	Circuit electric alimentare stalp PI
	Retea apa rece proiectata
	Retea stingere proiectata
CA	Camin apometru
TEG	Tablou electric general
TE-PI	Tablou electric pompa incendiu
BMPT	Bloc de masura si protectie trifazat
GE	Grup electrogen 30 kva
	Staip de iluminat exterior pentru continuarea lucrului

Nest

proiectant general:
Third NEST srl RO37147516
sos. Rediu 88A, Rediu, Iasi
office@3nest.ro
+40 740 147 947

Third Nest SRL IASI ROMANIA RO37147516 J22/465/2017

SC VIZUAL INSTAL SRL
CUI 39554834 / J22/1721/2018
Iasi, str Clopotari nr. 43, bloc 605, scara B
e-mail: vizualinstal@gmail.com
telefon: 0746.397.741

SC VIZUAL INSTAL SRL CUI 39554834 IASI ROMANIA

	Numele	Semnătura
PROIECTAT	ing. Gorbanescu Iulian	
DESENAT	ing. Gorbanescu Iulian	
SEF PROIECT	arh. Alexandru Boariu	

SCARA: 1:100
DATA 03.2025

Categoria de importanta conform HG766-1997	C
Clasa de importanta conform P100-1/2013	II

VERIFICATOR EXPERT	CERINTA	NUME	SEMNATURA

Beneficiar: U.A.T. Municipiul Ramnicu Sarat
Amplasament: str. Pacii, nr. 9-9 bis, mun. Rm. Sarat, jud. Buzau

Faza: S.F.

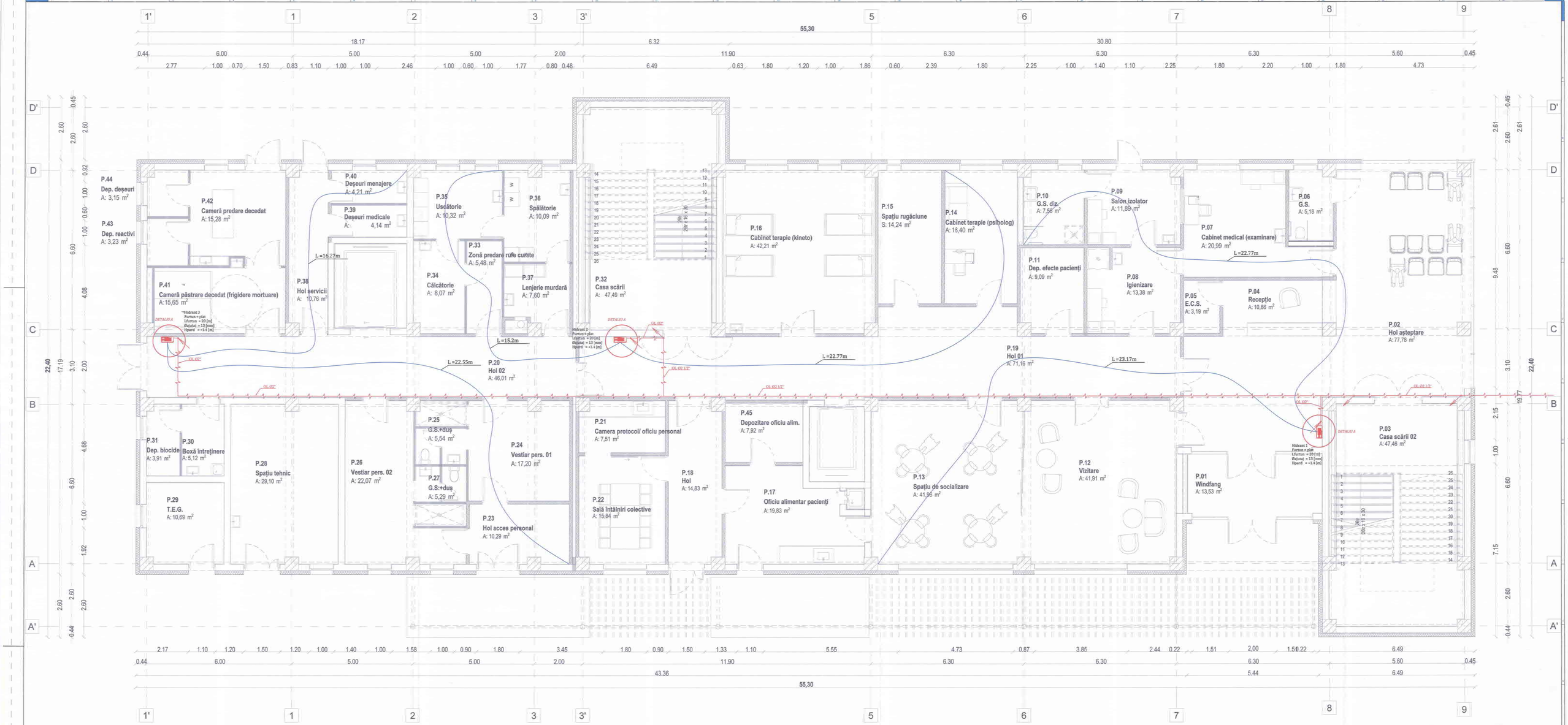
CONSTRUIRE SECTIE DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIATIE

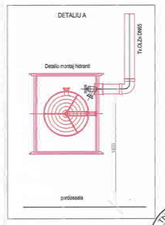
Proiect nr. 4/2025

INSTALATII LIMITARE SI STINGERE INCENDIU
PLAN COORDONATOR

PLANSA: ISO
FORMAT: A2

A2





Nest

SC VISUAL INSTAL SRL
CIF RO35466997
Reg.com Târgoviște nr. J13/ 166/ 2005, cu sediul în str. Ghiocei nr. 43, bloc 4A5, scara B
e-mail: visualinstal@gmail.com
telefon: 0744.397.741

proiectant general:
Third NEST srl RO37747
str. Sofia 88A, Berlin, Iaș
office@3nest.ro
+40 743 147 947

Categoria de importanță conform HG 766 -1997		C
Clasa de importanță conform HG 1020/2013		II

VERIFICATOR EXPERT	CERINȚA	NUME	SEMNĂTURA

Beneficiar: O.A.T. Municipiul Ramnicu Sarat
Amplasament: str. Parii nr. 9-9 bis, cnm. Rm. Sarat, jud. Buzau

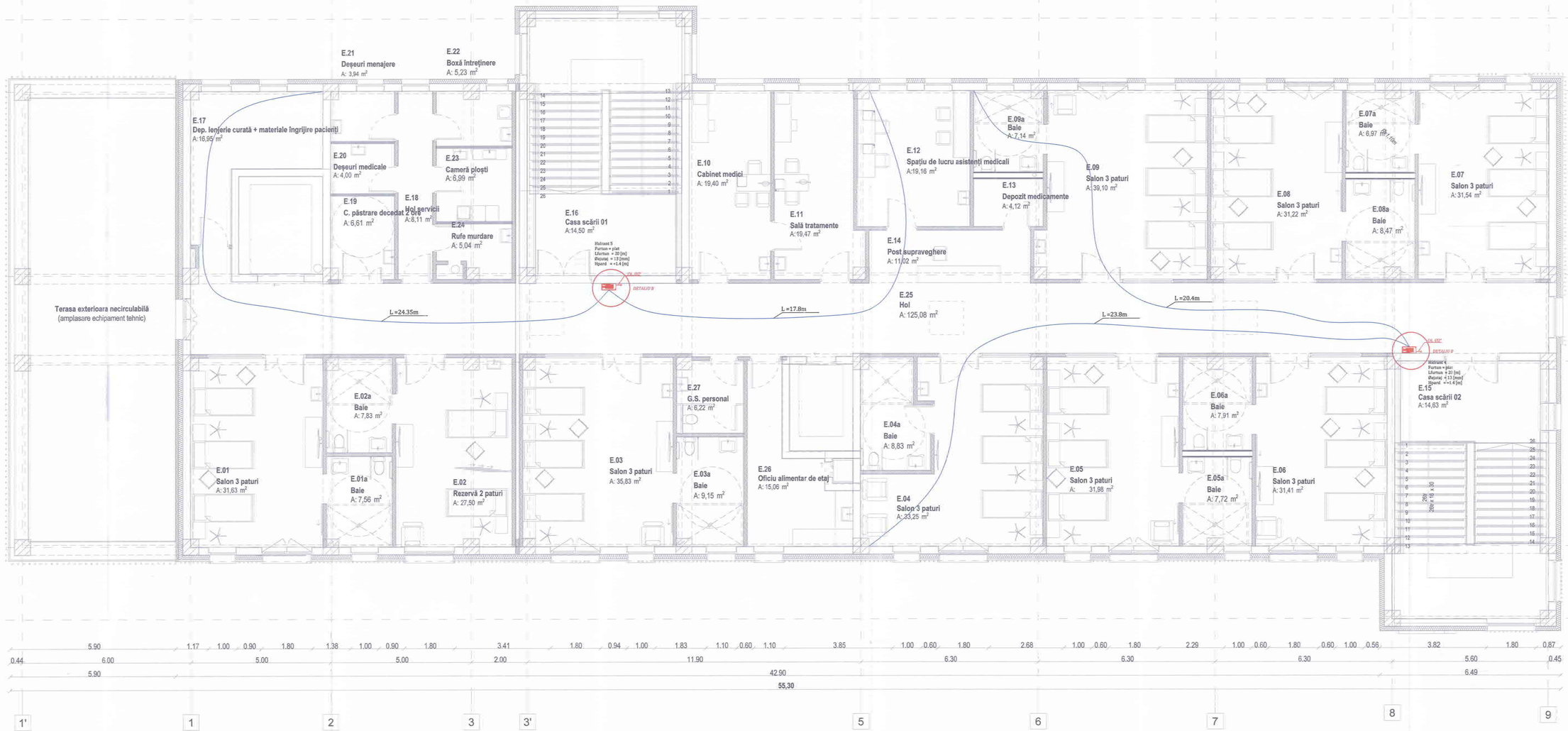
	Numele	Semnătura	SCARA: -
PROIECTAT	ing. Gorbanescu Iulian		
DESENAT	ing. Gorbanescu Iulian		
SEF PROIECT	arh. Alexandru Boariu		

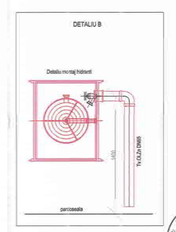
CONSTRUIRE SECȚII DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE DE PALIER MUNICIPAL RAMNICU SARAT PE AD/IMBRE SERVICII MEDICALE DE PALIER

INSTALATII LIMITARE SI STINGERE INCENDIU

PLAN PARTER

Proiect nr.: 4/2025
PLANSA: IS1
F: 04x1x100
ATA 2025
Faza: S.F.





Nest	proiectant general: Nest SERT srl RO37147376 str. Ilcului 88A, Bistrita, Jud Bistrita-Nasaud +40 742 247 947	Energetic de importanta contului DC266 - 1957	
		Clasa de importanta conform P100/92008 A-II	
SC VISUAL INSTAL SRL CIF 39554454 J 22/1371/2018 Iasi, str Cloposteni nr. 43, bl.c 605, scara B e-mail: visualinstal@gmail.com telefon: 0766.393.741	VERIFICATOR EXPERT	CERINTA	NUME / SEMNATURA
	Beneficiar: U.A.T. Municipiul Ramnicu Sarat. Amplasament: str. Pacii, nr. 9-9 bis, cnum. Rm. Sarat, jud. Buzau		
	CONSTRUIRE RECITI DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT DE ACORDARE SERVICE MEDICALE DE PALIATIE		Faza: S.F.
	INSTALATII LIMITARE SI STINGERE INCENDIU PLAN ETAJ		Proiect nr: 6/2025
			PLANSA: ES2 F: 841x1190

	Numele	Semnătura	SCARA:
PROIECTAT	ing. Corlanescu Iulian		1:50
DESENAT	ing. Corlanescu Iulian		ETA. 2025
G.P PROIECT	arh. Alexandru Boariu		

LEGENDA	
	Retea electrica proiectata
	Circuit electric alimentare rezerva TEPI
	Circuit alimentare TE-PI
	Circuit electric alimentare stalp PI
TE PI	Tablou electric pompa incendiu
TEG	Tablou electric general
BMPT	Bloc de masura si protectie trifazat
GE	Grup electrogen
	Stalp de iluminat exterior pentru continuarea lucrului

Nest

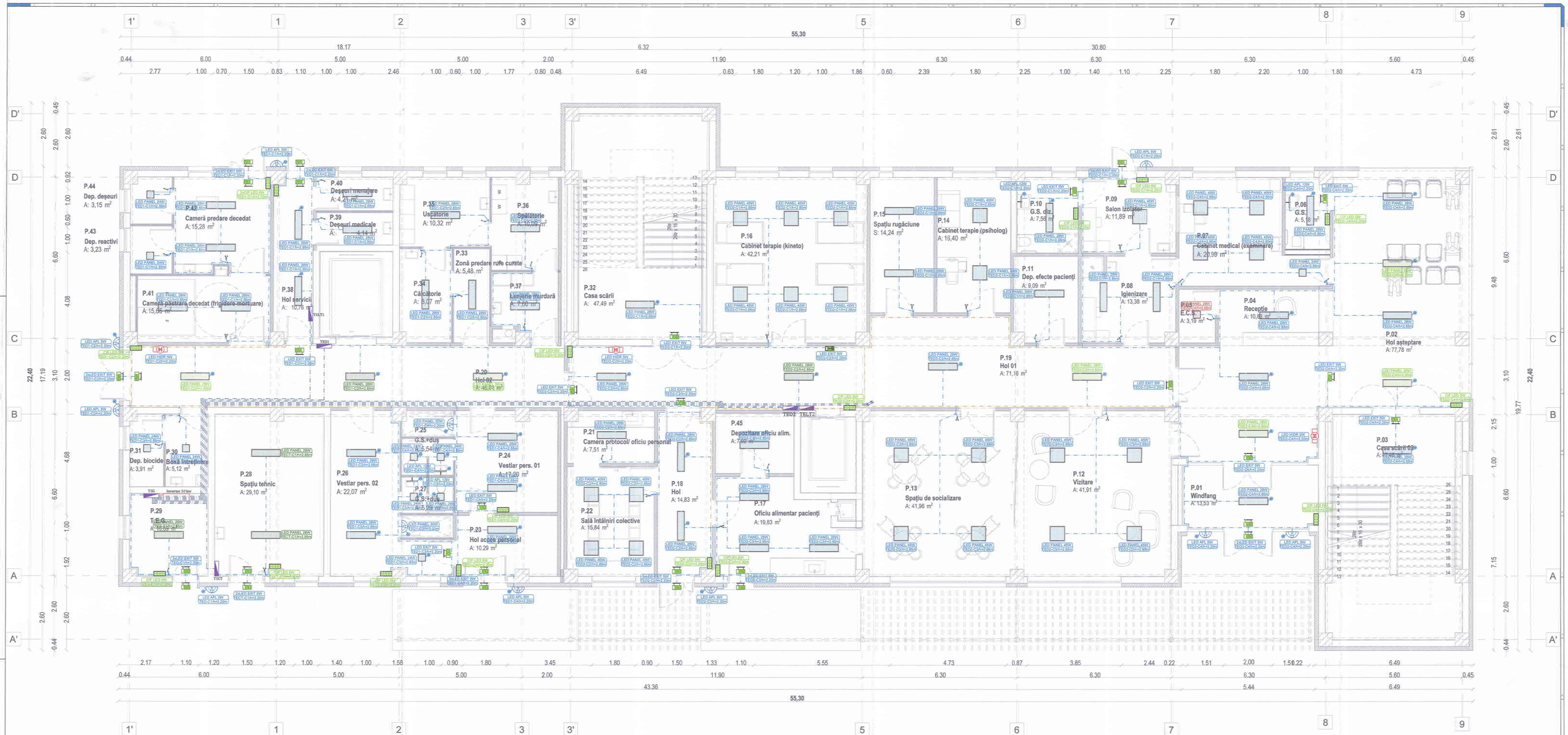
proiectant general:
Third NEST srl RO37147516
sos. Rediu 88A, Rediu, Iasi
office@3nest.ro
+40 740 147 947

SC S.I.R. PROIECT SRL
CUI RO35941722 J22/639/2024
str. Mihail Eminescu, 2, bl C1,sc B,ap 5,Pascani, jud Iasi
str. Manastirii,nr. 135, Sp. 1,Hlincea,com. Ciurea,jud. Iasi
+40 758 974 891 sirproiect@gmail.com

	Numele	Semnătura	SCARA: 1:300
PROIECTAT	ing. Silviu-Marian Bulai		
DESENAT	ing. Gorbanescu Iulian		DATA
SEF PROIECT	arh. Alexandru Boariu		03.2025

Categoria de importanta conform HCG 766/1997			C
Clasa de importanta conform P100-1/2013			II
VERIFICATOR EXPERT	CERINTA	NUME	SEMNATURA
Beneficiar: U.A.T. Municipiul Ramnicu Sarat Amplasament: str. Pacii, nr. 9-9 bis, mun. Rm. Sarat, jud. Buzau			Faza: S.F.
CONSTRUIRE SECTIE DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIATIE			Proiect nr. 59/2025
PLAN RETELE EXTERIOARE			PLANSA: E0 FORMAT: A2

A2



LEGENDA			
	Flux circuite		Corp de iluminat, tip LED APL 12W
	Circuit iluminat - cablu N2XH protejat în copex Ø16		Corp de iluminat, tip FOXX BENEULUX 6X21W+1x49W, se montează: iluminat ambiental indirect 2x(21W) iluminat local pentru oglindă 1x(21W) iluminat consolă(ri) 1x(21W) iluminat veghe 1x(49W) alarmare camera de gardă, priză telefonică/rețea; intrerupător alarmare camera de gardă; 1 sau 2 prize 2P+CP 230V 16/16A; intrerupător pentru oglindă și alarmare cu fir și manșon de tragere; priză fluide medicale
	Circuit alimentare tablouri electrice secundare		Corp de iluminat, tip LED APL 12W 800LT/7.5W; flux luminos 1000lm, temperatura de culoare 3000K,montat aplicat pe perete
	Senzor de prezență		Lumminbloc cu kit invertor și baterie autonomie 3h, etichetă evacuare inaintea/lateral, montaj suspendat,pe perete (luminat de securitate pentru evacuare)
	Comutator cap-scara în construcție normală 240V/10A		Lumminbloc cu kit invertor și baterie autonomie 3 ore, etichetă hidrant, montaj suspendat(luminat local de siguranta)
	Comutator monoîmat în construcție normală 240V/10A		Corp de iluminat, tip LED CIF 5W echipat cu kit de emergenta 3h (luminat local)
	Intrerupător monoîmat în construcție normală 240V/10A		Tablouri electrice
	Corp de iluminat, tip LED PANEL 45W 600x600mm flux luminos 5400 lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat		Alarma/Buton reset/Cordon de tragere amplasat pe tavan Sistem alarmare pentru persoane cu dizabilitati
	Corp de iluminat, tip LED PANEL 28W 1200x300mm flux luminos 3100lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat		
	Corp de iluminat, tip LED PANEL 28W 1200x300mm flux luminos 3100lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat, echipat cu kit de emergenta 3h (luminat pe tru intervenții)		
	Corp de iluminat, tip LED PANEL 28W 1200x300mm flux luminos 3100lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat, echipat cu kit de emergenta 3h (luminat pe tru pacienți)		
	Corp de iluminat, tip LED PANEL 24W 300x300mm flux luminos 2000lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat		
	Corp de iluminat, tip LED PANEL 24W 300x300mm flux luminos 2000lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat, echipat cu kit de emergenta 3h (luminat pe tru coridoare)		

NOTA

1. Executia sau modificarile de proiect aparute pe parcursul lucrarilor se vor realiza in colaborare cu proiectantul de specialitate.
2. Pentru tehnologii de executie si conditii de calitate a materialelor vor fi consultate caietele de sarcini, caietele de instructiuni tehnice ale furnizorilor si memorial tehnic.
3. In tonete cu lemn si polistiren se vor folosi tuburi metalice (PEL) si doze metalice de derivatie si de aparat sau rezistente la proba cu fir incandescent.
4. Instalatie electrica pentru alimentare cu a.c. a utilajelor se va realiza numai de catre personal autorizat.
5. Priza de pamant este naturala si este formata dintr-o calcie din platbanda OL-Zn 40x4mm sudata de armatura fundatiei sau ingropata la partea inferioara a peretilor. Platbanda se va monta la 10cm sub nivelul feteei superioare a radierului. Platbanda in lungul ei se va suda de armaturile de sedere la minima 10cm la intervai de 6m.
6. Dupa turnarea(inaurarea betonului se vo proceda la masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant. Daca aceasta depaseste valoarea de 4 Ω se va adauga platbanda OL Zn 40x4mm si electrozi de otel Ø21/2" L=2m ingropate in pamant la 1m de la zid, pana se va obtine valoarea dorita.

Nest

Proiectant general: Nest SRL str. Scolii 88A, Bucha, Ia office@bucuria +40 743 147 947

SC S.I.R. PROJECT SRL
CIF RO18947321
str. Mihai Eminescu, 2/4 Cas Rica 1,Oteasca, jud Ilfov
str. Macedoniei nr. 135, Sp. 1,Bucuresti Cotroceni, Sec
+40 728 476 891 mproiect@gmail.com

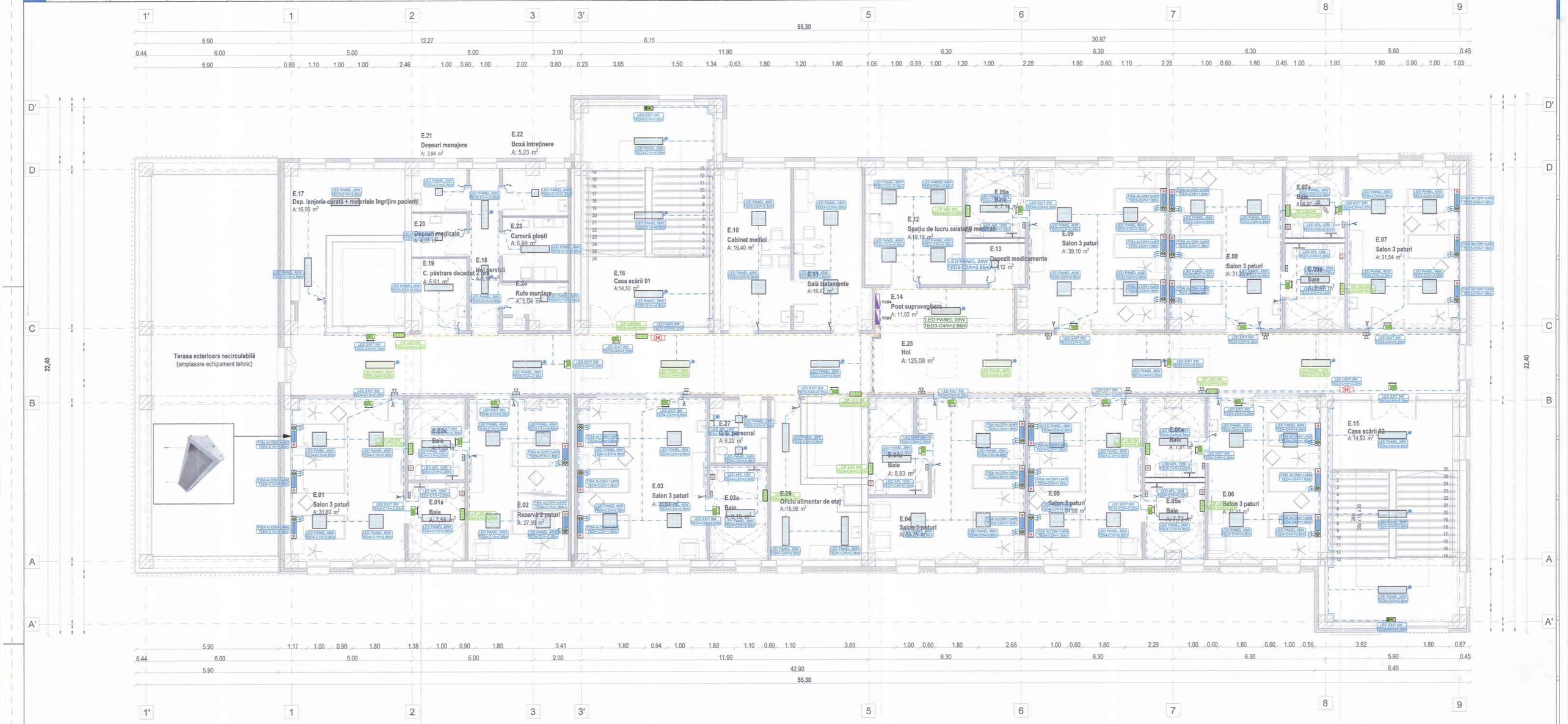
	Numele	Semnătura
PROIECTAT	ing. Silviu-Marian Bulai	
DESENAT	ing. Gorlanescu Iulian	
SEF PROJECT	arh. Alexandru Bucnu	

Categoria de importanta a constructiei conform HG 766/-997 C
Clasa de importanta conform Ordin 2495/2013 II

BENEFICIAR: G.A.T. Sfantul pod Ramnicu Sarat	INDICATOR: GR0178	SCARA:	SEMNATURA
Amplasament str. Parii, nr. 5-9 bis, mun. Rm. Sarat, jud. Buzau	EXPERT		

CONSTRUIRE SECTIE DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDERA CRESTERII CAPACITATII UNITATII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RAMNICU SARAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIATIE		SCARA: 1:50	Faza: S.F. Proiect nr. 19/2025
INSTALATII ELECTRICE - ILUMINAT		DATA 03.2025	PLANSA: E1 F: 841x1188
PLAN PARTER			

A0



LEGENDA	
Flux circuite	Corp de iluminat, tip LED APL 12W
Circuit iluminat - cablu N2XH protejat în tub Ø16	Corp de iluminat, tip FISA BENELUX 4x120W+1x60W, ce conține: iluminat ambiental indirect 2x120W; iluminat local pentru citit 1x120W; iluminat consultație 1x120W; iluminat veghe 1x60W; alarmare camera de gardă; prina telefonica/retea; intrerupator alarmare camera de garda; 1 ana 2 prize 2P+CP 230V 16/10A; intrerupator pentru citit si alarmare cu fir si maner de tragere; prize fluide medicale
Circuitul monitorului tablourilor electrice secundare	Corp de iluminat, tip LED APL 5W 400x117mm flux luminos 1300lm, temperatura de culoare 3000K,montaj aplicat pe tavan
Senzor de prezenta	Autonomie cu kit incarcator baterie autonomie 3h, etichetă avertizare incaleire/fatare(si montaj suspendat) pe perete (luminat de securitate pentru evacuare)
Comutator cap-scara in construcite normala 240V/10A	Autonomie cu kit incarcator baterie autonomie 3 ore, etichetă bidirect, montaj suspendat (luminat local de siguranta)
Comutator monoflanat in construcite normala 240V/10A	Corp de iluminat, tip LED CIP 5W echipat cu kit de emergenta 3h (luminat local)
Intrerupator monoflanat in construcite normala 240V/10A	Tablouri electrice
Corp de iluminat, tip LED PANEL 45W 600x600mm flux luminos 5400 lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat	Alarma/Buton reset/Cordon de tragere aplicat pe tavan - Sistem alarmare pentru persoane cu dizabilitati
Corp de iluminat, tip LED PANEL 28W 1200x300mm flux luminos 3100lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat	
Corp de iluminat, tip LED PANEL 28W 1200x300mm flux luminos 3100lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat, echipat cu kit de emergenta 3h (luminat pentru intervenii)	
Corp de iluminat, tip LED PANEL 28W 1200x300mm flux luminos 3100lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat, echipat cu kit de emergenta 3h (luminat pentru spatiu)	
Corp de iluminat, tip LED PANEL 24W 300x300mm flux luminos 2000lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat	
Corp de iluminat, tip LED PANEL 24W 300x300mm flux luminos 2000lm, montaj aplicat pe tavan, incastrat sau suspendat, echipat cu kit de emergenta 3h (luminat pentru continuarea lucrului)	

NOTA

1. Executia sau modificarile de proiect apariute pe parcursul lucrarilor se vor realiza in cooborare cu proiectantul de specialitate.
2. Pentru tehnologia de executie si conditiile de calitate a materialelor vor fi consultate caietele de sarcini, caietele de instructiuni tehnice ale furnizorilor si memoriul tehnic.
3. In zonele cu lemn si polistiren se vor folosi tuburi metalice (PEL) si doze metalice de derivatie si de aparat sau rezistente la proba cu fir incandescent.
4. Instalatia electrica pentru alimentare cu e.e. a utilajelor se va realiza numai de catre personal autorizat.
5. Priza de pamant este naturala si este formata dintr-o celula din platbanda OL-Zn 40x4mm sudata de armatura fundatiei sau ingropata la partea inferioara a peretilor. Platbanda se va monta la 10cm sub nivelul felei superioare a radierului. Platbanda in lungul e se va sudat de armatura cu sectiune minima 10cm la intervale de 6m.
6. Dupa turnarea/ incurarea betonului se va proceda la masurarea rezistentei de dispersie a priizei de pamant. Daca aceasta depaseste valoarea de 4 Ω se va adauga platbanda OL-Zn 40x4mm si electrozi de otel Ø21/2". l=2m ingropate vertical la h= -0,8m pana se va obtine valoarea dorita.

Nest — proiectant general: Third NEST srl RO37145155; str. B-dul BRL Bucha, bl. 1; office@3nest.ro; +40 745 147 967	Categoria de importanta conform HG 766/2997	C	
	Clasa de importanta conform P100-1/2013	II	
SC S.I.R. PROIECT SRL; CIF RO8896720; J20/89/2024; str. Mihail Eminescu, 2, M.C.L.at.Rap. S.Paraus, jud Iasi; str. Macedinului, 155, Sc. 1,Bloc.no.com.Cisma,Jud. Iasi; +40 750 974 881; sirproiect@gmail.com	NUME	SEMNATURA	
	EXPERT		
	Beneficiar: U.A.T. Municipiul Romanica Sacuri; Amplasament: str. Parcii, nr. 9-9 bis, mun. Rom. Sacuri, jud. Bacau	Faza: S.F.	
PROIECTAT: ing. Silviu-Marian Bulai; DESENAT: ing. Gorincioroaia Iulian; SEF PROIECT: arh. Alexandru Boariu	SCARA: 1:50; DATA: 10.2025	CONSTRUIRE SECTIE DE INGRIJIRI PALIATIVE IN VEDEREA SPORIRII CAPACITATII SPITALULUI SANATORIU SPITALUL MUNICIPAL SANATORIU SARAT DE ACORDARE SERVICIU MEDICAL DE PALIATIE	Proiect nr. 19/2025
		INSTALATII ELECTRICE - ILUMINAT PLAN ETAJ	PLANSA EI2 / F: 041x1300

A0

CONSTRUIRE CENTRU DE ÎNGRIJIRI PALEATIVE ÎN VEDEREA CREȘTERII CAPACITĂȚII UNITĂȚII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAȚIE

ANALIZA COST-BENEFICIU

MARTIE 2025

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

Îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă pentru comunitate, respectiv asigurarea accesului la servicii de bază la standarde europene este obiectivul principal al conducătorilor oricărei unităţi administrative teritoriale. Între serviciile de bază, cele medicale reprezintă unul dintre pilonii absolut necesari pentru o bună calitate a vieţii locuitorilor. Dezvoltarea de programe de educaţie medicală continuă şi supraspecializarea sunt esenţiale pentru a asigura un standard adecvat de îngrijire medicală şi pentru a reduce morbiditatea şi mortalitatea în rândul populaţiei comunităţii respective. Pe de altă parte, îmbunătăţirea infrastructurii spitaliceşti trebuie, de asemenea, avută în vedere, iar o nouă structură care să ofere îngrijiri paliative de calitate superioară pentru pacienţi va fi cu atât mai apreciată.

Pentru stabilirea duratei de referinţă s-au avut în vedere următoarele ipoteze:

- ✓ durata de viaţă a constructiei – 50 ani;
- ✓ durata de realizare a proiectului de investiţii – 20 luni (din care execuţia efectivă: 14 luni)
- ✓ durata de realizare a previziunilor (durata de referinţă) – 15 ani

Perioada de referinţă reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Intervalele de referinţă pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internaţional şi recomandate de Comisia Europeană – sunt furnizate mai jos:

Sector	Interval de referinţă
Energie	15-25
Apa şi mediul	30
Căi ferate	30
Porturi şi aeroporturi	25

Sector	Interval de referinţă
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

Scenariul de referinţă constă în construirea unui corp nou de cladire si dotarea acestuia conform stadardelor privind îngrijirea paliativă, urmărindu-se cresterea capacităţii Spitalului Municipal Râmnicu Sărat, prin dezvoltarea infrastructurii si cresterea numărului de paturi asigurând în acest fel accesul egal la servicii de sanatate specializate pentru un numar mai mare de pacienti. Astfel, prin implementarea acestei investiţii se urmareste :

- Alinarea durerii si a altor simptome care provoaca disconfortul pacientilor;
- Sprijinul pacienţilor şi familiilor acestora, care vor privi decesul ca pe un proces normal;
- Înţelegea faptului că serviciile de paliatie nu grabesc si nici nu intarzie cursul bolilor;
- Integrarea aspectelor spirituale si psihosociale in ingrijirea pacientilor;
- Oferirea unui sistem de sprijin pentru pacienti, cu scopul de a trai cat mai activ posibil pana la finalul zilelor;
- Oferirea (familiei pacientului) unui sistem de sprijin pentru adaptarea cu boala, precum si pregatirea pentru doliu;
- Utilizarea unei abordari de tip "echipa de profesionisti" pentru a implini nevoile si necesitatile pacientilor si familiilor acestora;
- Imbunatatirea calitatii vietii si, cel mai probabil, influentarea in mod pozitiv a parcursului bolii.

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei

Spitalul Municipal Râmnicu Sărat este unitatea sanitară cu paturi, de utilitate publică, cu personalitate juridică, care asigură asistenţă medicală de specialitate, preventivă, curativă şi de recuperare a bolnavilor internaţi şi a celor prezentaţi în ambulatoriu de pe teritoriul arondat şi funcţionează în baza Legii nr. 95/ 2006 privind reforma în domeniul sănătăţii, cu modificările şi completările ulterioare. Este un spital clasificat in categoria IV, cu nivel de competenta bazal, conform Ordinului nr. 448 din 19.05.2011 si cu nivel „Acreditat" conform Ordinului Presedintelui Autoritatii Nationale de Management al Calitatii in Sanatate nr. 603 din 29.09.2016.

In cadrul Spitalului Municipal Râmnicu Sărat sunt acordate servicii medicale, de ingrijire si curative. Privita din punct de vedere al serviciilor oferite in contract cu CJAS, activitatea medicala desfasurata in anul 2024 a fost urmatoarea:

- 9139 cazuri raportate in spitalizare continua acuti care au realizat un ICM de 1.3124 si DMS de 5,13 zile;
- 621 cazuri raportate in spitalizare continua cronici cu un numar de zile de spitalizare 6876 si un DMS de 11.38 zile;
- 12876 cazuri raportate in spitalizare de zi;
- 58240 consultatii acordate in ambulatoriul de specialitate;

Odata cu imbatranirea populatiei corelat cu cresterea numarului de persoane suferind de boli cronice, nevoia de de ingrijiri paliative a devenit din ce in ce mai acuta. In acest context in anul 2016 se infiinteaza Compartimentul de Ingrijiri Paliative, compartiment ce are o adresabilitate destul de mare in randul populatiei, ajungand in anul 2024 la o rata de utilizare a paturilor de 62.77 %.

Propunerea de realizare a proiectului de „Construire secţie de îngrijiri paliative în vederea creşterii capacităţii unităţii sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliaţie" vine in contextul in care serviciile de îngrijiri paliative din prezent din cadrul spitalului sunt deficitare deoarece:

- exista o fragmentare a infrastructurii, fapt ce conduce la intarzieri in furnizarea serviciilor medicale;
- exsita o uzura fizica si morala a spatiilor construite ;
- finisajele sunt deteriorate si inadecvate pentru natura spatiilor;
- dotarile/echipamente medicale sunt depasite fizic si moral si insuficiente pentru asigurarea unui act medical de calitate;
- infrastructura IT este depasita fizic si moral.

4.6. Analiza financiară/sustenabilitatea financiară

4.6.1. Ipoteze de lucru

Analiza economico-financiară îşi propune să analizeze:

- dacă proiectul **merită** să fie cofinanţat - scopul este de a răspunde la întrebări precum: Proiectul încurajează creşterea economică şi stimulează ocuparea forţei de muncă? Regula este simplă: dacă beneficiile nete pentru societate ale proiectului (beneficii minus costuri) sunt pozitive, atunci societatea este avantajată de proiect, deoarece beneficiile sale depăşesc costurile. Prin urmare, proiectul ar trebui să primească asistenţă şi să fie cofinanţat. Dacă nu, proiectul va fi respins.
- dacă proiectul **necesită** cofinanţare: pe lângă faptul de a fi oportun din punct de vedere economic, un proiect poate fi şi din punct de vedere financiar profitabil, caz în care nu ar trebui cofinanţat. Pentru a verifica dacă un proiect ar trebui să fie cofinanţat, se utilizează analiza financiară din cadrul analizei cost-beneficiu: dacă valoarea financiară a investiţiei (veniturile proiectului minus costurile proiectului), fără contribuţia finanţatorului, este negativă, atunci proiectul poate fi cofinanţat.

Conform prevederilor art. 101 alin (1) lit (e) din Regulamentul (UE) nr. 1303/2013, ACB trebuie să includă o analiză financiară. Analiza financiară prezentată este elaborată conform cerințelor naționale și europene, respectiv Manualul CE privind ACB ("Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects").

Obiectivele și scopul analizei sunt de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară ale proiectului propus spre finanțare pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare. Analiza se efectuează din punct de vedere al beneficiarului proiectului, prin metoda cost beneficiu incrementală, cu luare în considerare a tehnicii actualizării.

Ipoteze specifice:

- anul de bază este 2025;
- perioada de referință utilizată în analiză este de 15 de ani (20 luni pentru realizarea proiectului, din care 14 luni pentru execuția lucrărilor și recepția acestora). Primul an de implementare este 2026.
- analiza este exprimată în RON, în prețuri constante 2025;
- cursul de schimb utilizat in determinarea costurilor investiției este 1 euro = 4,9765 lei;
- rata de actualizare financiară folosită este de 5%;
- toate prețurile au fost calculate în termeni reali (adică fără vreo previziune de inflație).

Tabel – Ipoteze de lucru

Rata financiară de actualizare	5	%
Perioada de execuție a lucrărilor	14	luni
Perioada de exploatare a investiției	50	ani
Perioada de referință	15	ani

4.6.2. Opțiuni posibile

Analiza opțiunilor urmărește găsirea diferitelor alternative de atingere a obiectivelor specifice (și a standardelor, după finalizare) ale proiectului. Trebuie ca cel puțin trei opțiuni să fie luate în considerare:

- ✓ varianta zero (variantă fără investiție), reprezintă alternativa de continuare a activității fără nicio intervenție;
- ✓ varianta medie (variantă cu investiție minimă), care include toate costurile realiste necesare pentru întreținere/mentenanță, plus o valoare minimă a costurilor de investiție sau de îmbunătățiri necesare evitării sau întârzierii deteriorării sau atingerii unui nivel minim în respectarea conformității cu standardele de securitate;
- ✓ varianta maximă (variantă cu investiție maximă), implică implementarea integrală a investiției propuse în vederea atingerii obiectivelor așteptate.

4.6.3. Analiza opțiunilor

În vederea selectării alternativei optime, analiza opțiunilor se va realiza după cum urmează:

a) opțiunile strategice identificate vor fi analizate in funcție de o serie de criterii obligatorii, stabilite pe baza considerațiilor tehnice și/sau a politicilor și se va stabili o listă scurtă de alternative optime și fezabile (prin eliminarea alternativelor nepotrivite);

b) ierarhizarea alternativelor optime se va face utilizând o analiză economică (cu scopul de a identifica alternativa care asigură atingerea obiectivelor așteptate la costul cel mai scăzut pe termen lung) sau, în funcție de caracteristicile unui sector specific sau ale proiectului, o analiză a celui mai scăzut cost.

Analiza opțiunilor astfel realizată va conduce la identificarea alternativei care asigură atingerea obiectivelor stabilite la un cost total minim pentru societate. Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța financiară a proiectului propus pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cel mai potrivit sistem de finanțare pentru acesta. Această analiză se referă la susținerea financiară și

sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanţă financiară, precum şi justificarea pentru volumul asistenţei necesare. Mai precis, analiza financiară trebuie să parcurgă următoarele etape:

(i) estimarea veniturilor şi costurilor proiectului şi implicaţiile lor din punct de vedere al fluxului de numerar.

Proiectele generează propriile lor venituri din vânzarea de bunuri şi servicii. Aceste venituri se vor determina prin previzionarea cantităţilor de produse/servicii furnizate şi a preţurilor lor (analiza cererii). În cazul construirii unui *Centru de îngrijiri paleative*, în categoria veniturilor pot intra alocările din bugetul local al oraşului Râmnicu Sărat pentru asigurarea cheltuielilor (altele decît cele pentru serviciile medicale) necesare activităţii zilnice (ţinînd cont şi de economiile realizate cu ocazia implementării proiectului!).

Costurile de operare cuprind toate plăţile prevăzute pentru achiziţionarea de bunuri şi servicii care nu sunt de natură investiţională, întrucât acestea sunt realizate în fiecare exerciţiu financiar. Aceste costuri pot să includă, în cazul unui *Centru de îngrijiri paleative*, consumul de materiale şi servicii, personal, întreţinere, cheltuieli administrative şi generale (alte cheltuieli decât cele pentru serviciile medicale efectiv prestate). În calculul costurilor de operare, vor fi excluse toate elementele care nu generează o cheltuială monetară efectivă, chiar dacă acestea sunt elemente incluse în mod normal în contabilitate (amortizarea, orice rezerve pentru costurile de înlocuire viitoare, fonduri de rulment).

(ii) determinarea diferenţei de finanţat pentru opţiunea selectată şi calcularea în consecinţă a cheltuielilor eligibile ce pot fi cofinanţate.

(iii) definirea sistemului de finanţare a proiectului şi profitabilitatea sa financiară: acest lucru este realizat prin luarea în considerare a nivelului de finanţare care poate fi obţinut din orice surse de finanţare (surse naţionale, obligaţiuni, împrumuturi).

(iv) verificarea capacităţii fluxului de numerar previzionat pentru a se asigura funcţionarea adecvată a proiectului şi îndeplinirea obligaţiilor investiţiei şi serviciului datoriei: un proiect este considerat sustenabil din punct de vedere financiar, atunci când acesta nu prezintă riscul de a rămâne fără numerar în viitor. Prin urmare, un element important îl reprezintă planificarea intrărilor şi ieşirilor de numerar. Analiza trebuie să demonstreze capacitatea de a acoperi plăţile an de an prin sursele de finanţare (inclusiv veniturile, precum şi orice fel de transferuri de numerar), pentru întreaga perioadă de referinţă a proiectului. Sustenabilitatea unui proiect are loc în cazul în care fluxul de numerar net cumulat nu este negativ în niciunul din anii de analiză.

4.6.4. Metodologia utilizată

Metodologia ce va fi utilizată este analiza fluxului de numerar actualizat (FNA), care utilizează o metodă incrementală care compară scenariul "cu proiect" cu alternativa scenariului "fără proiect". Metoda incrementală se aplică după cum urmează:

1. se pregătesc proiecţii ale fluxului de numerar al operaţiunii (din punct de vedere al veniturilor aşteptate şi costurilor, precum şi alte investiţii planificate sau necesare, pentru fiecare an de funcţionare) în absenţa proiectului propus (*scenariul "fără proiect"*).
2. proiecţii similare ale fluxului de numerar sunt pregătite având în vedere proiectul propus şi impactul acestuia din punct de vedere al operaţiunilor (*scenariul "cu proiect"*). Beneficiarul proiectului trebuie să ia în considerare întregul plan de investiţie, să ţină seama de modificările în costurile de operare şi întreţinere, luând în considerare disponibilitatea de a plăti pentru servicii.
3. fluxul de numerar pentru investiţie reprezintă diferenţa dintre fluxul de numerar în *scenariul "cu proiect"* şi *"scenariul fără proiect"*.

Rezultatul procesului prezentat mai sus reprezintă impactul adiţional al proiectului propus din punct de vedere al fluxului de numerar financiar pentru toţi anii de operare. Fluxul de numerar identificat este utilizat pentru calcularea indicatorilor de performanţă financiară a proiectului (adică valoarea financiară netă actualizată VFNA/C şi rata de rentabilitate financiară a investiţiei RIRF/C) în absenţa cofinanţării.

4.6.5. Sustenabilitatea financiară

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investiţiei propuse este critică pentru succesul intervenţiei şi, în final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din această perspectivă, beneficiarul proiectului trebuie să demonstreze că intervenţia propusă este sustenabilă din punct de vedere financiar şi nu va pune în pericol capacitatea sa de a îndeplini toate obligaţiile financiare pe parcursul perioadei de referinţă. Sustenabilitatea financiară implică existenţa unui flux de numerar cumulat care să nu fie negativ în niciunul din anii proiecţiilor (mai simplu, să existe numerar pentru desfăşurarea fără probleme a operaţiunilor în fiecare an).

4.6.6. Costurile proiectului

Costuri anuale estimate	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Utilitati	0,00	31.929,71	100.578,60	105.607,53	110.887,90	116.432,30	122.253,91	128.366,61	134.784,94	141.524,19	148.600,40	156.030,42	163.831,94	172.023,53	180.624,71
Salarii personal	0,00	860.000,00	3.024.000,00	3.175.200,00	3.333.960,00	3.500.658,00	3.675.690,90	3.859.475,45	4.052.449,23	4.255.071,68	4.467.825,26	4.691.116,53	4.925.777,35	5.172.066,22	5.430.669,53
Administrative	0,00	68.000,00	214.200,00	224.910,00	236.155,50	247.963,28	260.361,44	273.379,51	287.048,49	301.400,91	316.470,96	332.294,50	348.909,23	366.354,69	384.672,43
Diverse si neprevazute	0,00	32.000,00	100.800,00	105.840,00	111.132,00	116.688,60	122.523,03	128.649,18	135.081,64	141.835,72	148.927,51	156.373,88	164.192,58	172.402,21	181.022,32
TOTAL	0,00	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99

4.6.7. Veniturile proiectului

Proiectul vizat nu este un proiect generator de venituri. Conform definiţiei Comisiei Europene, generator de venituri reprezintă orice operaţiune ce implică investiţii în infrastructură, a cărei utilizare este supusă unor taxe care sunt suportate în mod direct de utilizatori şi orice operaţiune ce implică vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri sau prestarea de servicii contra cost. Astfel, proiectul propus NU este generator de venituri.

Beneficiarul, entitate publică, se va asigura că toate costurile operaţionale aferente exploatării investiţiei vor fi prevăzute prin intermediul bugetului anual de venituri şi cheltuieli.

În proiecţia necesarului de numerar au fost luate în considerare şi beneficiile aduse de proiect în ceea ce priveşte reducerea cheltuielilor. Aceste beneficii sunt semnificative în perioada de analiză.

Venituri anuale estimate	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Buget local	0	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
TOTAL	0	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99

4.6.8. Analiza sustenabilităţii financiare – analiza fluxului de numerar

Sustenabilitatea proiectului se referă la analiza beneficiarului investiţiei cu privire la capacitatea acestuia de a menţine exploatarea investiţiei după încetarea sursei de finanţare nerambursabilă. În cazul acesta, beneficiarul investiţiei este o instituţie publică, ale căror resurse sunt asigurate prin fonduri publice. Aşa cum reiese şi din proiecţiile financiare, nivelul cheltuielilor de exploatare anuale nu este unul mare, ceea ce asigură un element în plus de sustenabilitate. Pe de altă parte, în proiecţia financiară a fluxului de numerar se observă că fluxul de numerar nu este negativ în niciunul dintre anii de analiză, ceea ce demonstrează faptul că investiţia poate fi susţinută de către beneficiar după finalizarea proiectului.

Denumire indicator	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
1. Total intrari	10.827.482,19	15.528.572,64	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
1.1. Total resurse financiare	10.827.482,19	14.436.642,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2. Venituri	0,00	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
2. Total iesiri	10.827.482,19	15.528.572,64	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	-2.724.790,73
2.1. Total costuri de exploatare	0,00	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
2.2. Total costuri de investitie	10.827.482,19	14.436.642,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8.901.779,72
2.3. Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4. Rambursari credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5. Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Total flux de numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.901.779,72
4. Flux de numerar net cumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.901.779,72

4.6.9. Analiză indicatori financiari

RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiţie): proiectul are nevoie de finanţare publică şi este corespunzător dacă RIRF/C este mai mică de 5%

VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiţie): proiectul este corespunzător dacă VNAF/C este mai mică decât 0

Raportul cost/beneficii (C/B) este un raport complementar, analizând valoarea actuală a costurilor şi beneficiilor viitoare.

Indicator financiar	Valoare
RIRF/C (rata interna de rentabilitate calculata la total valoare investiti	-7,48%
VNAF/C (venitul net actualizat in lei, calculat la total valoare investiţie	-19.124.440,26
Raportul cost/beneficii (C/B)	0,93

4.6.10 Concluziile analizei financiare

Proiectul este sustenabil, deoarece rata internă de rentabilitate este mai mică de 5%, venitul net actualizat este negativ, iar raportul cost/beneficii este subunitar. Prin urmare, proiectul necesită ajutor financiar nerambursabil.

4.7. Analiza economică; analiza cost-eficacitate.

Conform ghidului pentru analiza cost beneficiu, analiza economica se realizează numai in cazul proiectelor majore de investiţii (proiecte in valoare de peste 25 milioane euro, conform art. 39 din Regulamentul 1083/2006). Valoarea proiectului propus este de 25.264.125,12 lei, inclusiv T.V.A., ceea ce exclude proiectul din această categorie. Prin urmare, analiza economică nu este necesar a fi realizată.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este o tehnică analitică de a testa sistematic ce se întâmplă cu rentabilitatea unui proiect în cazul în care evenimentele diferă de estimările făcute în faza de planificare. Analiza de senzitivitate se realizează urmărindu-se următoarele etape:

1. Identificarea variabilelor critice - prin modificarea unui element sau o combinaţie de elemente cu un procent de +1% pentru a determina dacă această modificare va determina o variaţie a valorii actualizate nete economice sau/şi a ratei de rentabilitate economică cu 1%. Elementele ce determină variaţia cu 1% a VNA sau RIR sunt considerate variabile critice. În cazul proiectului s-au făcut scenarii prin care s-au modificat acele proiecţii pe baza cărora sunt calculate fluxurile pentru cheltuielile de operare, cheltuielile de finanţare şi veniturile luate în considerare.

2. Calcularea valorilor de comutare a variabilelor critice - pe baza rezultatelor obţinute la etapa 1, variabilele proiectului pentru care variaţia cu 1% produce o modificare cu mai mult de 1% în valoarea de bază a VNA şi RIR vor fi considerate variabile critice. Pentru variabilele critice se va calcula valoarea de comutare, respectiv variaţia variabilei critice care face ca indicatorul *Valoarea Actualizată Netă* să treacă prin 0, iar RIR sa fie egală cu rata de actualizare.

În urma realizării analizei de senzitivitate s-a demonstrat faptul că rezultatele sunt foarte solide, nefiind dependente în mare măsură de anumite variabile, indicatorii financiari păstrându-şi valorile recomandate.

4.9. Analiza riscului

Analiza calitativă a riscului a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru sustenabilitatea financiară a proiectului pe termen scurt şi lung şi pentru a identifica măsurile de atenuare sau prevenire a riscului. Probabilitatea (P) de apariţie este atribuită fiecărui efect advers. Mai jos este prezentată clasificarea probabilităţii, conform "Ghidului pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiţie. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020":

- A: Foarte puţin probabil (probabilitate 0–10 %)
- B: Improbabil (probabilitate 10–33 %)
- C: Probabilitate medie (probabilitate 33–66 %)
- D: Probabil (probabilitate 66–90 %)
- E: Foarte probabil (probabilitate 90–100 %)

Fiecărui efect i-a fost acordat un grad de severitate (S) a impactului de la I (fără efect) la V (catastrofal), bazat pe costuri şi pe pierderea bunăstării sociale generate de proiect. Această numerotare permite clasificarea riscului asociat cu probabilitatea de apariţie. Mai jos este prezentată clasificarea recomandată, de asemenea, în "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiţie. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020":

Clasificarea gradului de risc

Grad	Explicaţie
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere.
II	Pierderi uşoare pentru bunăstarea socială generate de proiect, afectare minimă a efectelor proiectului pe termen lung. Acţiuni corective sau de remediere sunt necesare.
III	Pierderi moderate pentru bunăstarea socială generate de proiect, în special pierderi financiare chiar pe termen lung. Măsurile de remediere pot corecta situaţia.
IV	Pierderi critice pentru bunăstarea socială generate de proiect, apariţia riscului determină pierderea unor scopuri principale ale proiectului. Măsuri de remediere chiar la scară mare nu sunt de ajuns pentru a se evita pierderi mari.
V	Catastrofal - Eşec al proiectului ce poate determina pierderea totală a scopului proiectului. Efectele pe termen mediu şi lung ale proiectului nu se materializează.

Sursa: "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"

Nivelul de risc reprezintă combinația Probabilității și Severității (P*S):

Severitate/ Probabilitate	I	II	III	IV	V
A	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderate
B	Scăzut	Scăzut	Moderat	Moderat	Mare
C	Scăzut	Moderat	Moderat	Mare	Mare
D	Scăzut	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare
E	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare	Foarte mare

Riscurile individuale identificate sunt analizate în matricea următoare:

MATRICEA DE PREVENIRE A RISCULUI

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
RISC ASOCIAT COSTURILOR DE INVESTIŢIE										
Investigaţii şi studii de teren cu concluzii greşite	Costuri cu investi-ţia	Folosirea surselor de preţuri neactualizate pentru serviciile privind studiile de teren	Creşterea costurilor de investiţii	Scurt	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevalua-rea costurilor.	A	IV	Scăzut	Verificarea investigaţiilor şi studiilor de teren de personal de specialitate. Repetarea investigaţiilor si a studiilor de teren.	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
Costuri de investiţii sub-estimate	Costuri cu investi-ţia	Folosirea surselor de preţuri neactualizate pentru principalele categorii de lucrări	Întârzie-rea implemen-tării investiţiei. Alocarea suplimen-tară de fonduri necesare acoperirii investiţiei.	Lung	Eforturi financiare în vederea asigurării necesaru-lui de numerar la începutul lucrărilor din partea Beneficia-rului.	B	III	Mode-rat	Verificarea preţurilor unitare şi a cantităţilor folosite în estimarea categoriilor de lucrări. Previzionarea cheltuielilor diverse şi neprevăzute în cadrul devizului general în procent acoperitor	U.A.T. Râmnicu Sărat
RISC ADMINISTRATIV										
Întârzieri în procedurile de obţinere	Nu este cazul	Solicitare din partea Autorităţilor	Întârzierea aprobării proiectului	Me-diu	Fără impact direct	C	III	Mode-rat	Cooperarea beneficiarului şi a proiectanţilor de	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
a avizelor acordurilor autorizaţii-lor		de completări la documenta-ţia depusă pentru obţinerea avizelor şi autorizaţiilor Termene lungi conform legislaţiei privind emiterea avizelor şi autorizaţiilor	şi demarării investiţiei		asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.				specialitate cu autorităţile publice locale. Demararea din timp a obţinerii avizelor/acordu-rilor/autorizaţii-lor.	
Întârzieri în obţinerea autorizaţiei	Nu este cazul	Solicitare din partea Autorităţilor de completări	Întârzierea aprobării proiectului şi	Me-diu	Fără impact direct asupra	C	III	Mode-rat	Cooperarea beneficiarului si a proiectanţilor de specialitate cu	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
de construire		la documenta-ţia depusă pentru obţinerea autorizaţiei de construcţie. Termene lungi conform legislaţiei privind emiterea avizelor şi autorizaţiilor	demarării investiţiei		fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-rea fondurilor				autorităţile publice locale. Demararea din timp a obţinerii avizelor/acordu-rilor/autorizaţii-lor	
Întârzierea întocmirii documentaţi i-lor de atribuire	Nu este cazul	Modificări ale soluţiei tehnice la solicitarea Beneficiaru-lui	Întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra	A	III	Scăzut	Suplimentarea echipei de experţi tehnici pentru rezolvarea în timp util a	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
					fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-rea fondurilor				documentaţiei conform graficului de execuţie, dacă este cazul (documentaţiile s-au elaborat în paralel cu pregătirea licitaţiei).	
Întârzieri în procesul de atribuire	Nu este cazul	Contestaţii din partea societăţilor ce au pierdut licitaţia	Întârzierea semnării contracte-lor, fapt ce duce la întârzierea începerii lucrărilor.	Scurt	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-	D	III	Mare	Lansarea procedurilor conform *Planului de achiziţie.* Realizarea mai multor comisii de evaluare a ofertelor.	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
					rea fondurilor				Consultantul va asigura suport tehnic pe perioada evaluării ofertelor.	
Nu sunt primite oferte	Nu este cazul	Societăţile de construcţii de pe piaţă nu au capacitate tehnică şi financiară	Întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-rea fondurilor	A	III	Scăzut	Împărţirea contractelor pe loturi, dacă este posibil	U.A.T. Râmnicu Sărat
RISC DE IMPLEMENTARE										
Întârzierea lucrărilor de construcţii	Cost investi-ţional	Contractorul are capacitate financiară	Întârzieri în finalizarea	Ridi-cat	Fără impact direct	C	III	Modera te	Solicitarea Contractorului de a dovedi asigurarea	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
		scăzută în susţinerea fluxului de numerar pe parcursul execuţiei contractului de lucrări	lucrărilor ceea ce duce la neconfor-marea Beneficia-rului cu directivele europene în domeniu.		asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-rea fondurilor				unui flux de numerar pentru cel puţin 1 an de la semnarea contractului de execuţie lucrări.	
Depăşirea costului proiectului	Cost investi-ţional	Apariţia unor cheltuieli diverse şi neprevăzute pe perioada implementă-rii proiectului,	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi neeligibile ce vor fi	Ridi-cat	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi neeligibile ce vor fi	B	V	Mare	Solicitarea acoperirii acestor cheltuieli din economiile proiectului după finalizarea tuturor achiziţiilor	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
		peste limita prevăzută în cadrul devizului general al proiectului.	suportate de Beneficiar. Reevaluare a *Analizei Cost Beneficiu.*		suportate de Beneficiar. Reevalua-rea costurilor.				prevăzute în planul de achiziţii	
Întârzieri datorită insolvenţei sau falimentului Antrepreno-rului	Cost investi-ţional	Lipsa fluxului de numerar al Antreprenorul ui	Reluarea procedurii de achiziţie a lucrărilor	Scă-zut	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-rea fondurilor	A	II	Scăzut	Evaluarea ofertanţilor si din punct de vedere al istoricului financiar.	U.A.T. Râmnicu Sărat
RISC DE OPERARE										

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
Costurile de întreţinere şi operare mai mari decât s-a estimat, creşterea avariilor tehnice	Costuri de operare	Creşterea preţurilor pieţei din cauza factorilor economici ce pot apărea pe piaţă (inflaţie crescută, criză economică, monopol pentru anumite categorii de materii prime si materiale)	Creşterea costurilor de operare	Scurt	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevalua-rea costurilor.	B	III	Mode-rat	Verificarea lunară a costurilor de operare în vederea optimizării corecte.	U.A.T. Râmnicu Sărat
RISC DE MEDIU										

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
Poluarea solului cu de produse petroliere sau de altă natură	Cost investi-ţional Costuri de operare	În timpul operaţiunilor de transport al materialelor utilizate la lucrări şi atunci când sunt folosite utilaje specifice	Întârzierea implemen-tării investiţiei Alocarea suplimen-tară de fonduri necesare acoperirii investiţiei	Scă-zut	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevalua-rea costurilor.	A	IV	Scăzut	Se va impune prin *Caietele de sarcini* ca circulaţia să se facă pe drumurile de acces existente cu mijloace de transport corespunzător dotate şi verificate tehnic pentru evitarea pierderilor de materiale sau de combustibil.	U.A.T. Râmnicu Sărat
Incendii ale materiale-lor şi/sau echipamen-telor	Cost investi-ţional	Schimbările climatice pot determina declanşarea incendiilor cu	Întârzierea implemen-tării investiţiei	Scă-zut	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi	A	IV	Scăzut	Personalul va fi instruit cu privire la măsurile de bază pentru stingerea incendiilor.	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi -lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi -litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
		efect direct asupra investiţiei	Alocarea suplimen-tară de fonduri necesare acoperirii investiţiei		neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevalua-rea costurilor.				Pompierii vor fi informaţi asupra situaţiei lucrării. Vor fi eliminate zilnic produsele inflamabile din interiorul şantierului. Vor fi asigurate extinctoare portabile în cantităţi suficiente. Va fi stabilită ordinea şi curăţenia pe şantier.	

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
									Vor fi eliminate periodic deşeurile şi materialele acumulate, iar cantitatea lor va fi limitată şi vor fi stabilite măsuri de securitate referitoare la: distanţele dintre materialele, ziduri ignifuge etc. Incinta va fi împrejmuită pentru a evita propagarea incendiilor	

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
Pagube produse asupra Infrastruc-turii Pagube produse asupra echipamen-telor Accidente de muncă	Cost investi-ţional	Dezastre naturale si manipularea necorespun-zatoare a echipamen-telor şi utilajelor	Întârzierea implemen-tării investiţiei Alocarea suplimen-tară de fonduri necesare acoperirii investiţiei	Scă-zut	Costuri investiţio-nale suplimen tare şi neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar Reevalua-rea costurilor.	A	IV	Scăzut	Elaborarea unui *Plan de urgenţă.* Verificarea rezistenţei structurilor. Asigurarea cunoaşterii de către subcontractanţi a *Planului de securitate* şi a asumării răspunderii acestora.	U.A.T. Râmnicu Sărat
Forţă majoră/ Cauze Naturale/	Cost investi-ţional	Dezastre naturale şi schimbări climatice	Întârzie-rea imple-mentării investiţiei	Scă-zut	Costuri investiţio-nale suplimen-tare şi	A	IV	Scăzut	Elaborarea unui *Plan de urgenţă.*	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
Probleme climatice/ Condiţii atmosferice			Alocarea suplimen-tară de fonduri necesare acoperirii investiţiei		neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar Reevalua-rea costurilor.					
ALTE RISCURI										
Schimbări legislative cu impact asupra proiectului	Cost investi-tional	Birocraţie la nivel naţional.	Întârzieri în imple-mentarea proiectu-lui	Me-diu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-	B	II	Scăzut	Adoptarea rapidă de decizii de conformare la noile prevederi legislative	U.A.T. Râmnicu Sărat

Risc	Variabi-lă	Cauza	Efect	Ter-men	Efect asupra fluxului de capital	Probabi-litate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (P*I)	Măsuri de atenuare/preve-nire	Entitate responsabi-lă
					rea fondurilor					
Opoziția publică	Nu este cazul	Strategie de comunicare greșită. Interferențe politice.	Întârzieri în imple-mentarea investiției	Me-diu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbi-rea fondurilor	A	II	Scăzut	Publicul a fost consultat în perioada de pregătire a proiectului. Publicul va fi informat periodic cu privire la implementarea proiectului și lucrărilor. Activități și campanii de acceptare socială.	U.A.T. Râmnicu Sărat

GLOSAR DE TERMENI

Actualizare: procesul de ajustare la momentul prezent a valorilor viitoare ale fluxurilor de intrare şi ieşire prin utilizarea ratei de actualizare, adică multiplicarea valorii viitoare printr-un coeficient care scade în timp.

Analiza Cost – Beneficiu (ACB): cadrul conceptual aplicat oricărei evaluări cantitative, sistematice, a unui proiect public sau privat pentru a stabili dacă sau în ce măsură este valoros dintr-o perspectivă socială. Analiza Cost – Beneficiu diferă de o simplă evaluare financiară, unde sunt luate în considerare toate câştigurile (beneficii) şi pierderile (costuri). În mod uzual, ACB implică utilizarea preţurilor de contabilitate.

Analiza economică: analiza care este efectuată utilizând valorile economice, reflectând valorile pe care societatea este dispusă să le plătească pentru un bun sau serviciu. În general, analiza economică pune în valoare toate bunurile/ serviciile la valoarea lor de întrebuinţare sau costul de oportunitate pentru societate. Acesta are aceeaşi semnificaţie cu analiza cost – beneficiu.

Analiza financiară: este analiza realizată din punct de vedere al operatorului proiectului şi permite: 1) verificarea şi garantarea fluxului de numerar (verificarea sustenabilităţii financiare) si 2) calcularea indicilor de rentabilitate financiară a proiectului de investiţii pe baza fluxului de numerar net actualizat, legate exclusiv de unitatea economică care promovează proiectul (ex. unitatea administrativ teritorială).

Analiza proiectului: cadrul analitic pentru evaluarea fezabilităţii şi performanţei proiectelor. Aceasta include analiza contextului, obiectivele, aspecte tehnice, previziunea cererii, costuri şi beneficii financiare şi economice ale proiectului date fiind alternativele; o propunere de proiect va contribui la atingerea obiectivelor stabilite de entitatea care iniţiază analiza pentru justificarea acestui proiect.

Analiza sustenabilităţii financiare: analiza efectuată pentru a verifica dacă resursele financiare sunt suficiente pentru a acoperi ieşirile de numerar, an de an, pentru întreaga perioadă de referinţă a proiectului. Sustenabilitatea financiară este verificată dacă fluxul de numerar net cumulat nu este negativ pe parcursul perioadei de analiză.

Beneficiu net: suma rămasă după ce toate fluxurile de ieşire au fost scăzute din totalul fluxurilor de intrare. Actualizarea veniturilor nete înainte de obţinerea finanţării oferă o măsură dacă proiectul merită toate resursele angajate; actualizarea veniturilor nete după obţinerea finanţării dă o măsură dacă proiectului merită să dispună de resursele proprii sau capital.

Costuri şi beneficii socio-economice: costurile de oportunitate sau beneficiile pentru economie luate ca întreg. Ele pot diferi de costurile şi beneficiile private în măsura în care preţurile efective diferă de preţurile de contabilitate.

Costul de oportunitate: valoarea resurselor în alternativa celei mai bune utilizări a acestora. Pentru analiza financiară, costul de oportunitate al intrărilor este întotdeauna preţul pieţei. Pentru analiza economică, costul de oportunitate al intrărilor este valoarea socială marginală în alternativa „fără proiect" a celei mai bune utilizării pentru bunuri şi servicii intermediare, sau valoarea sa de utilizare (măsurată prin dispoziţia de plată) dacă este vorba de bunuri şi servicii finale.

Exerciţiu financiar: reprezintă intervalul între intrările succesive într-un cont. În analiza proiectului, exerciţiul financiar este, în general, de un an, dar poate fi oricare altă perioadă convenabilă.

Impact: termen generic utilizat pentru descrierea schimbărilor sau a efectelor pe termen lung asupra societăţii care pot fi atribuite proiectului. Impacturile se vor exprima în unităţi de măsură adoptate.

Opţiunea „a face minim" (variantă cu investiţie minimă): opţiunea care include toate costurile de întreţinere la un nivel realist şi o valoare minimă a costurilor de investiţie sau de îmbunătăţiri necesare, cu scopul de a evita sau întârzia deteriorarea sau de a îndeplini conformitatea standardele de securitate.

Opţiunea zero "a nu face nimic": scenariul de bază, „continuarea afacerilor", faţă de care de care pot fi măsurate costurile şi beneficiile suplimentarea ale scenariului „cu proiect" (adesea, această opţiune este sinonimă cu scenariul „fără proiect")

Opţiunea cu investiţie minimă "a face ceva": scenariul în care sunt avute în vedere proiecte de investiţii, diferite de „a nu face nimic" şi a „face ceva"

Preţuri constante: preţurile care au fost diminuate prin utilizarea unui indice al preţurilor bazat pe acele preţuri care au fost predominate într-un an de bază dat. Ele trebuie distinse de preţurile curente şi preţurile nominale.

Preţuri curente (preţuri nominale): reprezintă preţurile practicate la un moment dat. Ele se referă la preţurile care includ efectele inflaţiei generale şi ar trebui să fie diferite de preţurile constante.

Preţuri de piaţă: preţul la care un produs sau serviciu este schimbat pentru un alt produs sau serviciu sau pentru bani, caz în care acesta este preţul relevant pentru analiza financiară.

Proiect: o formă distinctă de cheltuială. Acest termen este folosit pentru a defini o activitate de investiţii în cadrul căreia resursele (costurile) sunt consumate pentru a crea bunuri de capital care vor produce beneficii de-a lungul unei perioade îndelungate de timp. Astfel, un proiect este o activitate specifică, cu un anumit moment de plecare şi un anumit moment de încheiere, destinată pentru realizarea unui obiectiv specific. De asemenea, proiectul poate fi considerat ca cel mai mic element operaţional pregătit şi implementat ca o entitate separată într-un plan sau program naţional.

Raportul beneficii-costuri: reprezintă valoarea netă actualizată a beneficiilor proiectului, împărţită la valoarea netă actualizată a costurilor acestuia. Un proiect este considerat acceptabil în cazul în care raportul beneficii - costuri este egal sau mai mare decât 1. Se utilizează pentru acceptarea proiectelor independente, dar s-ar putea obţine o clasificare incorectă şi, de cele mai multe ori, nu se poate folosi pentru a alege între alternative care se exclud reciproc.

Rata de actualizare: rata la care valorile viitoare sunt aduse la momentul prezent. Rata de actualizare financiară şi cea economică pot diferi, în acelaşi mod în care preţurile pieţei pot diferi de preţurile de contabilitate.

Rata internă de rentabilitate: reprezintă rata de actualizare la care fluxul de costuri şi beneficii are valoarea netă actuală netă egală cu zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu o valoare de referinţă cu scopul de a evalua performanţele proiectului propus. Rata financiară de rentabilitate este calculată pe baza valori financiare, Rata economică de rentabilitate este calculată pe vaza valorilor economice.

Rata de rentabilitate financiară: RRF măsoară profitabilitatea financiară a unui proiect printr-un simplu număr.

Rata de rentabilitate economică: RRE reprezintă rata de rentabilitate internă calculată prin utilizarea valorilor economice și exprimarea profitabilității socio-economice a proiectului.

Scenariul "fără proiect": reprezintă scenariul de bază față de care beneficiile și costurile adiționale ale scenariului „cu proiect" pot fi măsurate

Selecție: se referă la analiza ex-ante a unui proiect de investiții propus, pentru a determina calitatea și conformitatea acestuia cu criteriile stabilite de luare a deciziei.

Studiu de fezabilitate: studiu al unui proiect propus pentru a indica dacă propunerea este suficient de atractivă pentru a justifica o pregătire mai detaliată. Acesta cuprinde informații tehnice necesare pentru evaluarea financiară și economică.

Valoarea netă actualizată: suma care rezultă atunci când valoarea actualizată a costurilor viitoare sunt deduse din valoarea actualizată a veniturilor viitoare ale unei investiții. Valoarea financiară netă actualizată (VFNA). Valoarea economică netă actualizată (VENA).

Valoarea reziduală: valoarea netă actualizată a activelor la sfârșitul ultimului an al perioadei de selectate pentru analiză (perioada de referință a proiectului).

S.C. PROIECTE SI FINANTARI NERAMBURSABILE S.R.L.
Dr. ec. Cosmin COMAN

ANEXA 1

Costuri anuale estimate (lei)

Costuri anuale estimate	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Utilitati	0,00	31.929,71	100.578,60	105.607,53	110.887,90	116.432,30	122.253,91	128.366,61	134.784,94	141.524,19	148.600,40	156.030,42	163.831,94	172.023,53	180.624,72
Salarii personal	0,00	960.000,00	3.024.000,00	3.175.200,00	3.334.960,00	3.502.058,00	3.677.690,90	3.859.475,45	4.052.449,22	4.255.071,68	4.467.825,26	4.691.216,53	4.925.777,35	5.172.066,22	5.430.669,53
Administrative	0,00	68.000,00	214.200,00	224.910,00	236.155,50	247.963,26	260.361,42	273.379,51	287.048,49	301.400,92	316.470,96	332.294,50	348.909,25	366.354,69	384.672,43
Diverse si neprevazute	0,00	30.000,00	100.500,00	105.840,00	111.132,00	116.688,60	122.523,03	128.649,18	135.081,64	141.355,72	148.927,51	156.373,88	164.132,58	172.407,11	181.022,52
TOTAL	**0,00**	**1.091.929,71**	**3.439.578,60**	**3.611.557,53**	**3.792.135,40**	**3.981.742,18**	**4.180.829,28**	**4.389.870,75**	**4.609.364,29**	**4.839.832,50**	**5.081.824,13**	**5.335.915,33**	**5.602.711,10**	**5.882.846,65**	**6.176.988,99**

ANEXA 2

Venituri anuale estimate (lei)

Venituri anuale estimate	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
Bugetlocal	0	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
TOTAL	0	1.091.929,71	3.439.578,60	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99

ANEXA 3

Analiza fluxului de numerar (lei)

Denomire indicator	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15
1. Total intrari	10.827.482,19	15.528.572,64	3.439.578,50	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
1.1. Total resurse financiare	10.827.482,19	14.436.642,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2. Venituri	0,00	1.091.929,71	3.439.578,50	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
2. Total iesiri	10.827.482,19	15.528.572,64	3.439.578,50	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	-2.724.790,73
2.1. Total costuri de exploatare	0,00	1.091.929,71	3.439.578,50	3.611.557,53	3.792.135,40	3.981.742,18	4.180.829,28	4.389.870,75	4.609.364,29	4.839.832,50	5.081.824,13	5.335.915,33	5.602.711,10	5.882.846,65	6.176.988,99
2.2. Total costuri de investitie	10.827.482,19	14.436.642,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-8.901.779,72
2.3. Dobanda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4. Rambursari credite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5. Taxe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Total flux de numerar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.901.779,72
4. Flux de numerar net cumulat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.901.779,72

ARTEHNIS Ecoline
S.C. ARTEHNIS ECOLINE S.R.L.
J22/3319/2008
CUI: 24716490
Tudor Office Center, Str. Ciurchi nr. 126-128, etaj 3, Iași
+40.756.093.833
office@artehnis.ro
www.artehnis.ro

STUDIU UNIC PRIVIND FEZABILITATEA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC ȘI AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ
ȘI
RAPORT DE CONFORMARE NZEB

CONSTRUIRE SECȚIE DE ÎNGRIJIRI PALIATIVE ÎN VEDEREA CREȘTERII CAPACITĂȚII UNITĂȚII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAȚIE

Str. Păcii Nr. 9-9bis, Municipiul Râmnicul Sărat, Județul Buzău

BENEFICIAR: ***UAT MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT***

PROIECTANT GENERAL: ***S.C. THIRD NEST S.R.L.***

PROIECTANT EFICIENȚĂ ENERGETICĂ: ***S.C. ARTEHNIS ECOLINE S.R.L.***

DATA ELABORĂRII:
Martie 2025

STUDIU UNIC PRIVIND FEZABILITATEA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC ȘI AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ

ȘI

RAPORT DE CONFORMARE NZEB

CONSTRUIRE SECȚIE DE ÎNGRIJIRI PALIATIVE ÎN VEDEREA CREȘTERII CAPACITĂȚII UNITĂȚII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAȚIE

Str. Păcii Nr. 9-9bis, Municipiul Râmnicul Sărat, Județul Buzău

BENEFICIAR: ***UAT MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT***

ECHIPA ELABORARE DOCUMENTAȚIE SRE:

AE Ici dr. ing. Ruxandra COZMANCIU

ing. Iordana-Paula MANO

COZMANCIUC R. RUXANDRA ROMÂNIA M.D.R.T Nr. D.02021 AUDITOR ENE IRI

DATA ELABORĂRII:
Martie 2025

STUDIUL UNIC PRIVIND FEZABILITATEA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC ŞI AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ

ŞI

RAPORT DE CONFORMARE NZEB

OBIECTIV:	CONSTRUIRE SECȚIE DE ÎNGRIJIRI PALIATIVE ÎN VEDEREA CREȘTERII CAPACITĂȚII UNITĂȚII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAȚIE
BENEFICIAR:	UAT MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT
AMPLASAMENT:	Str. Păcii Nr. 9-9bis, Municipiul Râmnicul Sărat, Județul Buzău
AUDITOR ENERGETIC:	AE Ici dr. ing. Ruxandra Cozmanciuc
DATA ELABORĂRII:	Martie 2025

NOTĂ DE PREZENTARE

Prezenta documentație s-a efectuat având la bază următoarele acte normative:

*** Legea nr. 372 din 13/12/2005 privind performanta energetică a clădirilor, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 764/30.09.2016

*** Legea nr. 101/2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor

*** Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 765/30.09.2016

*** Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022.

*** C 107 / 2005 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.

*** Ghidul privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor noi, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor nZEB, Indicativ RTC 4 – 2022.

*** Soluții cadru privind reabilitarea termo-higro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007 -2013.

*** SR EN ISO 13790:2004 - Performanta termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire.

Soluțiile propuse în prezenta documentație sunt soluții de principiu și au caracter de recomandare. Astfel, în limita resurselor financiare disponibile și cu acordul unui auditor energetic,

la elaborarea următoarelor faze de proiectare pot fi propuse soluții diferite de cele propuse prin prezenta, care să conducă la performanțe energetice în conformitate cu prevederile legislative.

STUDIU UNIC PRIVIND FEZABILITATEA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC ŞI AL MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE DE ÎNALTĂ EFICIENŢĂ

ŞI

RAPORT DE CONFORMARE NZEB

OBIECTIV:	CONSTRUIRE SECŢIE DE ÎNGRIJIRI PALIATIVE ÎN VEDEREA CREŞTERII CAPACITĂŢII UNITĂŢII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAŢIE
BENEFICIAR:	UAT MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT
AMPLASAMENT:	Str. Păcii Nr. 9-9bis, Municipiul Râmnicul Sărat, Judeţul Buzău
AUDITOR ENERGETIC:	AE Ici dr. ing. Ruxandra Cozmanciuc
DATA ELABORĂRII:	Martie 2025

CUPRINS

Foaie de titlu
Foaie de semnături
Nota de prezentare
Cuprins
A. PIESE SCRISE
1. Prezentare generală
   1.1 Introducere
   1.2 Contextul naţional
   1.3 Obiectul studiului
2. Analiza potenţialului amplasamentului de utilizare a surselor regenerabile de energie
   5.1 Potenţialul utilizării radiaţiei solare
   5.2 Potenţialul utilizării biomasei
   5.3 Potenţialul utilizării pompelor de căldură
   5.4 Potenţialul utilizării sistemelor de cogenerare

5.5 Potențialul utilizării recuperatoarelor de căldură

3. Cerințe minime de performanță energetică și impactul asupra mediului înconjurător

3.1 Scenarii analizate

3.2 Breviar de calcul privind scenariile analizate

3.3 Determinarea consumurilor de energie primară

3.4 Determinarea emisiilor echivalente de CO_2

4. Analiza economică a variantelor fezabile tehnic

5. Cerințe minime de performanță pentru elementele anvelopei clădirii

5.1 Prevederi legislative

5.2 Breviar de calcul termotehnic

6. Cerințe minime de performanță energetică și impactul asupra mediului înconjurător

4.1 Scenarii analizate în vederea atingerii indicatorilor NZEB

4.2 Estimarea consumurilor de energie primară

4.3 Estimarea emisiilor echivalente de CO_2

7. Alte cerințe minime de performanță pentru conformarea NZEB a clădirii

8. Concluzii și recomandări

9. Anexe

B. PIESE DESENATE

A. PIESE SCRISE

1. PREZENTARE GENERALĂ

1.1. INTRODUCERE

Noul concept al dezvoltării durabile determină o abordare diferită de cea clasică, cu care suntem obișnuiți, atunci când este vorba de o clădire. În prezent, clădirea este considerată ca un organism într-o evoluție continuă, care în timp trebuie tratat, reabilitat și modernizat pentru a corespunde exigențelor stabilite de utilizator într-o anumită etapă. De mare actualitate sunt analizele și intervențiile legate de economia de energie în condițiile asigurării unor condiții de confort corespunzătoare. Acest aspect a fost denumit eficientizarea energetică a clădirii. În paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizează două obiective importante ale dezvoltării durabile, și anume, economia de resurse primare și reducerea emisiilor poluante în mediul înconjurător.

În esență, conceptul de dezvoltare durabilă implică următoarele principii:

- Utilizarea eficientă și limitată a resurselor neregenerabile, combustibili fosili și materii prime;
- Extinderea utilizării resurselor regenerabile de energie, în special cele de energie curată;
- Minimizarea efectelor nocive la limita capacității de rezistență a mediului natural, precum și a riscurilor privind sănătatea umană și a biodiversității, crearea unei economii sănătoase, care oferă o calitate a vieții, protejând în aceleași timp oamenii și mediul înconjurător.

Obținerea energiei din surse regenerabile a devenit în ultimii 10 ani o realitate și în România, pornind de la necesitatea de a înlocui treptat sursele de energie din materii prime finite și de asemenea poluate. O poveste care părea un ideal greu de atins, a fost cât se poate de serios asumată de întreaga Europă prin politicile sale în energie și securitate energetică, și din ceea ce părea să fie un sub-sector al industriei de electricitate, segmentul producerii din surse regenerabile a devenit unul esențial, așa încât rolul acestuia în mixul energetic curent și viitor domină discuțiile referitoare la legislația și politicile în domeniu.

Conform Agenției Europene de Mediu, Uniunea Europeană este al treilea cel mai mare generator de gaze cu efect de seră din lume, după China și SUA. Sectorul energetic emitea 80,7 % din gazele cu efect de seră din UE în 2017. Eforturile comune de atenuare a riscurilor sunt esențiale, întrucât schimbările climatice afectează toate țările UE, chiar dacă nu în același mod. Regiunea mediteraneeană se poate aștepta la mai multe temperaturi ridicate extreme și la mai puțină ploaie, în timp ce țările din regiunea continentală se confruntă cu un risc mai mare de inundații și incendii de pădure.

Uniunea Europeană a adoptat o strategie pe termen lung pentru o Europă neutră din punct de vedere climatic în 2050, cu obiective pentru 2020, 2030 și 2050 și monitorizează evoluția. Între 1990 și 2018, UE a redus emisiile de gaze cu efect de seră cu 23 %, în timp ce economia a crescut cu 61 % în aceeași perioadă.

Potrivit datelor Comisiei Europene, clădirile reprezintă în prezent 40 % din consumul de energie și 36 % din emisiile de CO_2 din UE. Reducerea consumului de energie convențională prin

îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și instalațiilor civile sau industriale, precum și prin creșterea ponderii energiei produsă din surse regenerabile sunt preocupări dintre cele mai importante și actuale la nivel internațional, național și local, generate de cel puțin următoarele aspecte:

• energia este esențială pentru confortul, progresul omenirii și competitivitatea produselor necesare civilizației umane;

• nevoie crescândă de energie determinată de explozia demografică, de creșterea confortului social, de expansiunea economiilor țărilor în curs de dezvoltare;

• accentuarea dependenței economiilor lumii de resursele energetice;

• sursele clasice de energie sunt epuizabile;

• sursele de energie clasică sunt distribuite neuniform, deficitul de resurse energetice având un rol important în declanșarea sau amplificarea unor conflicte, în polarizarea și/sau catalizarea forțelor care afectează negativ relațiile dintre state;

• combustibilii fosili (petrol, gaz natural și cărbune) sunt sursele majore de energie care asigură progresul omenirii, dar și sursele majore de emisii de gaze cu efect de seră care pun în pericol viitorul omenirii.

Tranziția către surse de energie curată este complexă implicând atât aspecte de ordin tehnologic, cât și considerente financiare, organizaționale sau logistice și nu în ultimul rând de natură politică.

România, prin legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, stabilește îmbunătățirea eficienței energetice ca un obiectiv strategic al politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care o are la realizarea dezvoltării durabile, a siguranței alimentarii cu energie și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

Mai mult decât atât, potrivit Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată: *clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero (NZEB).* Clădirea cu consum de energie aproape egal cu zero este clădirea cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în cea mai mare măsură, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere.

Nivelul necesarului de energie pentru clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero, inclusiv cel asigurat din surse regenerabile, se stabilește prin reglementări tehnice. Ponderea de utilizare a energiei din surse regenerabile se va stabili diferențiat pe categorii de clădiri și zone cu potențial de energie din surse regenerabile.

Studiul cu privire la fezabilitatea utilizării sistemelor alternative este necesar din faza de proiectare inițială, în cadrul căruia s-a integrat raportul de conformare NZEB (rezultând un 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). Studiul privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată analizează potențialul investiției din punctul

de vedere al utilizării raționale și eficiente a resurselor și determină modul în care sunt satisfacute cerințele tehnice, economice și ale mediului înconjurător.

1.2. CONTEXTUL NAȚIONAL

Clădirile constituie un element central al politicii guvernului român privind eficiența energetică, având în vedere la nivel național, consumul de energie în sectorul rezidențial și sectorul servicii (administrație publică, învățământ, sănătate, comerț, turism, poștă și telecomunicații,etc.).

O analiză a modului în care se consumă energia justifică importanța acestei decizii. Astfel, în anul 2015 consumul național final energetic al celor două sectoare a fost de 9.405.773 tep conform datelor INS, centralizate în Tabelul 1. Consumul de energie a celor două sectoare pentru încălzire, preparare de apă caldă menajeră și preparare hrană reprezintă circa 79% din total consum final energetic.

Îmbunătățirea eficienței energetice a fondului existent de clădiri este esențială, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050.

***Tabel 1** – Consumul național de energie în sectoarele rezidențial și servicii - 2015*

Nr. crt.	Sectorul	Consum de energie (TEP)			
		Pentru încălzire, preparare apă caldă menajeră și hrană	Pentru utilizări electrice	Pentru transport	TOTAL
1	Rezidențial	6345511	1041024	-	**7386535**
2	Servicii	1091113	723591	204534	**2019238**
3	TOTAL	7436624	1764615	204534	**9405773**

Conform Strategiei naționale, publicate în Monitorul Oficial nr. 1.247 bis din 17 decembrie 2020, de renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un parc imobiliar cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050, România își dorește să beneficieze de un parc imobiliar cu un grad ridicat de eficiență energetică și decarbonat. Astfel, pentru a se asigura că strategiile de renovare pe termen lung generează progresele necesare transformării clădirilor existente în clădiri cu un consum de energie aproape egal cu zero, în special prin creșterea numărului de renovări aprofundate, statele membre ar trebui să elaboreze orientări clare și să prezinte acțiuni măsurabile și specifice, precum și să promoveze un acces egal la finanțare, inclusiv pentru segmentele cel mai puțin performante din parcul imobiliar național, pentru consumatorii aflați în situație de sărăcie energetică, pentru locuințele sociale și pentru gospodăriile

care se confruntă cu dilemele motivaţiilor divergente, ţinând totodată seama de aspectul accesibilităţii financiare.

Promovarea eficienţei energetice în cazul clădirilor, fie ele private sau publice constau în:

- reabilitarea elemetelor de anvelopă prin măsuri de reabilitare termică a clădirilor;
- acordarea de sprijin financiar pentru proprietarii cu posibilităţi financiare reduse în vederea realizării lucrărilor de reabilitare;
- eficientizarea instalaţiilor termice existente;
- eficientizarea instalaţiilor de iluminat, utilizarea lămpilor cu consum redus;
- introducerea obligativităţii aplicării prevederilor Directivei privind eficienţa energetică şi a standardelor europene de eficienţă pentru clădiri noi;
- continuarea contorizării energiei termice la consumatorii finali;
- realizarea unui program naţional de educare energetică a populaţiei, în şcoli şi mass-media pentru economisirea energiei, protecţia mediului şi utilizarea locală a unor resurse energetice regenerabile.

Clădirile noi, pentru care recepţia la terminarea lucrărilor se efectuează în baza autorizaţiei de construire emise începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero. Conform Legii nr. 101 din 1 iulie 2020 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 372/2005 privind performanţa energetică a clădirilor al cărei consum de energie este aproape egal cu zero - clădire cu o performanţă energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie pentru asigurarea performanţei energetice este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut şi este acoperit în proporţie de minimum 30%, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la faţa locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km faţă de coordonatele GPS ale clădirii, începând cu anul 2021.

În România, cele mai multe investiţii s-au realizat în energie eoliană şi hidro, iar cele mai puţine, în energie solară şi biomasă. Energia eoliană se situează pe primul loc ca pondere în cadrul proiectelor aflate în curs de derulare (40%, conform Raportului anual de activitate al IHA), apoi hidroenergia (în segmentul incomplet acoperit al microhidrocentralelor, deţine 39%), biomasa (16%), energia solară (5%).

Primarii localităţilor urbane cu mai mult de 5.000 de locuitori iniţiază planuri locale multianuale pentru creşterea numărului de clădiri noi şi existente al căror consum de energie este aproape egal cu zero, în care pot fi incluse obiective diferenţiate în funcţie de zonele climatice şi de categoriile de clădiri prevăzute la art. 6 alin. (1), care se aprobă prin hotărâri ale consiliilor locale.

În planurile prevăzute la alin. (4) se cuprind, în principal, politici şi măsuri financiare sau de altă natură adoptate pentru promovarea clădirilor al căror consum de energie este aproape egal cu zero, precum şi măsuri referitoare la utilizarea energiei din surse regenerabile în clădirile noi şi în clădirile existente care fac obiectul unor renovări majore.

Cea mai avantajoasă rată internă de rentabilitate s-a înregistrat la energie solară, urmată de biomasă şi gaz ferment, adică în sursele regenerabile unde s-a investit cel mai puţin. Limitarea consumului de energie termică pentru încălzire se poate asigura şi printr-o izolare termică

corespunzătoare. Nivelul limită stabilit pentru clădirile NZEB este stabilit în funcție de zona climatică și destinația clădirii, și se regăsește mai jos (după MC001-2022).

Zona climatică	Clădiri destinate sistemului sanitar	
	Energie primară totală (kWh/m²an)	*Emisii echivalente CO_2 (kg/m²an)*
I	162.5	19.0
II	**168.8**	**20.2**
III	170.9	21.1
IV	174.8	22.3
V	179.3	23.5

1.3. OBIECTUL STUDIULUI

Conform temei de proiectare stabilită de comun acord cu beneficiarul investiției lucrările propuse a se executa constau în CONSTRUIRE SECȚIE DE ÎNGRIJIRI PALIATIVE ÎN VEDEREA CREȘTERII CAPACITĂȚII UNITĂȚII SANITARE SPITALUL MUNICIPAL RÂMNICU SĂRAT DE ACORDARE SERVICII MEDICALE DE PALIAȚIE.

Aria construită propusă: S_c = 985 m²

Aria construită desfășurată propusă: S_{cd} = 1870 m²

Regim de înălțime propus: P+1E

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Din punct de vedere al organizării funcționale parterul cuprinde zona accesului general de primire și înregistrare pacienți, separat de zona pacienților din cadrul parterului – care cuprinde spații de socializare pentru pacienți și aparținători, dar și o zonă de asistență medicală și o zonă dedicată strict personalului (fără acces pentru pacienți).

La nivelul soluției de arhitectură rezultă următoarele spații repartizate pe fiecare nivel astfel:

NIVEL	*ÎNCĂPERE*	*S.U. (MP)*	*ÎNCĂPERE*	*S.U. (MP)*
PARTER				
	WINDFANG	13.53	VESTIAR PERS. 01	17.2
	HOL AȘTEPTARE	77.78	G.S.+DUȘ	5.54
	CASA SCĂRII 02	47.46	VESTIAR PERS. 02	22.07
	RECEPȚIE	10.86	G.S:+DUȘ	5.29
	E.C.S.	3.19	SPAȚIU TEHNIC	29.1
	G.S.	5.18	T.E.G.	10.69
	CABINET MEDICAL (EXAMINARE)	20.99	BOXĂ ÎNTREȚINERE	5.12
	IGIENIZARE	13.38	DEP. BIOCIDE	3.91
	SALON IZOLATOR	11.89	CASA SCĂRII	47.49
	G.S. DIZ.	7.56	ZONĂ PREDARE RUFE CURATE	5.48
	DEP. EFECTE PACIENȚI	9.09	CĂLCĂTORIE	8.07
	VIZITARE	41.91	USCĂTORIE	10.32
	SPAȚIU DE SOCIALIZARE	41.96	SPĂLĂTORIE	10.09
	CABINET TERAPIE (PSIHOLOG)	16.4	LENJERIE MURDARĂ	7.6
	SPAȚIU RUGĂCIUNE	14.42	HOL SERVICII	10.76
	CABINET TERAPIE (KINETO)	42.21	DEȘEURI MEDICALE	4.14

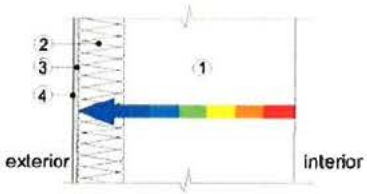
	OFICIU ALIMENTAR PACIENŢI	19.83	DEŞEURI MENAJERE	4.21
	HOL	14.83	CAMERĂ PĂSTRARE DECEDAT (FRIGIDERE MORTUARE)	15.65
	HOL 01	71.16	CAMERĂ PREDARE DECEDAT	15.28
	HOL 02	46.01	DEP. REACTIVI	3.23
	CAMERA PROTOCOL/ OFICIU PERSONAL	7.51	DEP. DEŞEURI	3.15
	SALĂ ÎNTÂLNIRI COLECTIVE	15.84	DEPOZITARE OFICIU ALIM.	7.92
	HOL ACCES PERSONAL	10.29		
			Total	**815.58**
ETAJ 1				
	SALON 3 PATURI	31.63	CABINET MEDICI	19.4
	BAIE	7.56	SALĂ TRATAMENTE	19.47
	REZERVĂ 2 PATURI	27.5	SPAŢIU DE LUCRU ASISTENŢI MEDICALI	19.16
	BAIE	7.83	DEPOZIT MEDICAMENTE	4.12
	SALON 3 PATURI	35.83	POST SUPRAVEGHERE	11.02
	BAIE	9.15	CASA SCĂRII 02	14.63
	SALON 3 PATURI	33.25	CASA SCĂRII 01	14.5
	BAIE	8.83	DEP. LENJERIE CURATĂ + MATERIALE ÎNGRIJIRE PACIENŢI	16.95
	SALON 3 PATURI	31.98	HOL SERVICII	8.11
	BAIE	7.72	C. PĂSTRARE DECEDAT 2 ORE	6.61
	SALON 3 PATURI	31.41	DEŞEURI MEDICALE	4
	BAIE	7.91	DEŞEURI MENAJERE	3.94
	SALON 3 PATURI	31.54	BOXĂ ÎNTREŢINERE	5.23
	BAIE	6.97	CAMERĂ PLOŞTI	6.99
	SALON 3 PATURI	31.22	RUFE MURDARE	5.04
	BAIE	8.47	HOL	125.08
	SALON 3 PATURI	39.1	OFICIU ALIMENTAR DE ETAJ	15.06
	BAIE	7.14	G.S. PERSONAL	6.22
			Total	**670.59**
			TOTAL ARIE UTILA	**1486.17**

SISTEMUL CONSTRUCTIV

Structura de rezistenţă va fi de tip cadre având stâlpi, grinzi şi planşee din beton armat. Sistemul de fundare este compus din fundatii continue din beton armat. Acoperisul cladirii a fost rezolvat in sistem de tip terasa necirculabila.

ÎNCHIDERI EXTERIOARE

Închiderile exterioare propuse sunt reprezentate de pereţi de zidărie din blocuri de BCA de 25 cm grosime termoizolaţi în sistem ETICS, cu vată minerală bazaltică de 15cm grosime, având conductivitatea termică min. λ=0,037 W/mK si protejată la exterior cu tencuială subţire.



1

STRUCTURĂ COMPOZITĂ "ETICS" COMPACTĂ

STRAT TERMOIZOLANT LA EXTERIOR, CU STRAT DE PROTECŢIE DIN TENCUIALĂ SUBŢIRE. ARMATĂ CU ŢESATURĂ DIN FIBRE DE STICLĂ

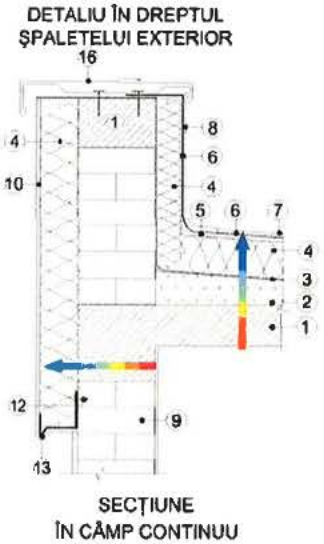
(preluat din SC 007 – 2013)

Se va avea în vedere protejarea punților termice, după cum urmează:

- colțuri intrânde și ieșinde (se va urmări continuitate izolație propuse)

(preluat din SC 007 – 2013)

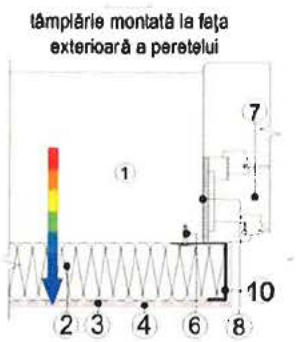
Acoperisul cladirii a fost rezolvat atat in sistem de tip terasa necirculabila. In vederea termoizolarii planseului superior se vor aplica 20 cm de PIR cu conductivitatea termică de calcul min. 0.028 W/mK, protejat la partea superioara cu o membrana bituminoasa, iar la intrados cu o bariera de vapori.



(preluat din SC 007 – 2013)

Tâmplăria exterioară, va fi confecționată din profile de Al cu minim 5 camere, geam termoizolant în trei straturi și argon între foile de sticlă, având rezistența termică min 0.83 m^2K/W pentru ferestre, iar pentru ușile de acces exterioare și pereții cortină min 0.77 m^2K/W.

Pentru reducerea efectului de punte termică, tamplăria exterioară se va monta la fața exterioară a peretelui de zidărie, după cum se observă în figura de mai jos.



(preluat din SC 007 – 2013)

Placa pe sol va fi protejată cu un strat de polistiren extrudat de 15 cm grosime, având conductivitatea termică de calcul min. 0.036 W/mK. Pentru a proteja construcțiile de eventualele ridicări a nivelului apelor freatice se dispune un strat filtrant de sub pardoseli și sub trotuare. La interfața dintre clădiri și trotuar se va turna un cordon de bitum topit.

2. ANALIZA POTENȚIALULUI AMPLASAMENTULUI DE UTILIZARE A SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie (SRE) se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice. Utilizarea surselor alternative de energie, cu suficient potențial pentru substituirea combustibililor fosili, sunt imperios necesare pentru o dezvoltare sustenabilă, contribuind la reducerea emisiilor de CO_2.

2.1. POTENȚIALUL UTILIZĂRII RADIAȚIEI SOLARE

Pornind de la datele disponibile conform hărții de distribuție a radiației solare în România (Fig.1), în care este reprezentată distribuția fluxurilor medii anuale ale energiei solare incidente pe suprafata orizontala a Romaniei (în concordanță cu datele furnizate de ANM, NASA, JRC, Meteotest), sunt evidentiate 5 zone. Se constată că mai mult de jumătate din suprafața țării beneficiaza de un flux de energie mediu anual de 1275 kWh/m^2 (Fig. 1). Datele sunt exprimate in kWh/m^2/an, in plan orizontal, aceasta valoare fiind cea uzuala folosită în aplicațiile energetice.

Indeosebi în zona montană variația pe teritoriu a radiației solare directe este foarte mare, formele negative de relief favorizând persistența ceții si diminuând chiar durata posibilă de strălucire a Soarelui, în timp ce formele pozitive de relief, în funcție de orientarea în raport cu Soarele și cu direcția dominantă de circulație a aerului, pot favoriza creșterea sau, dimpotrivă determina diminuarea radiației solare directe.

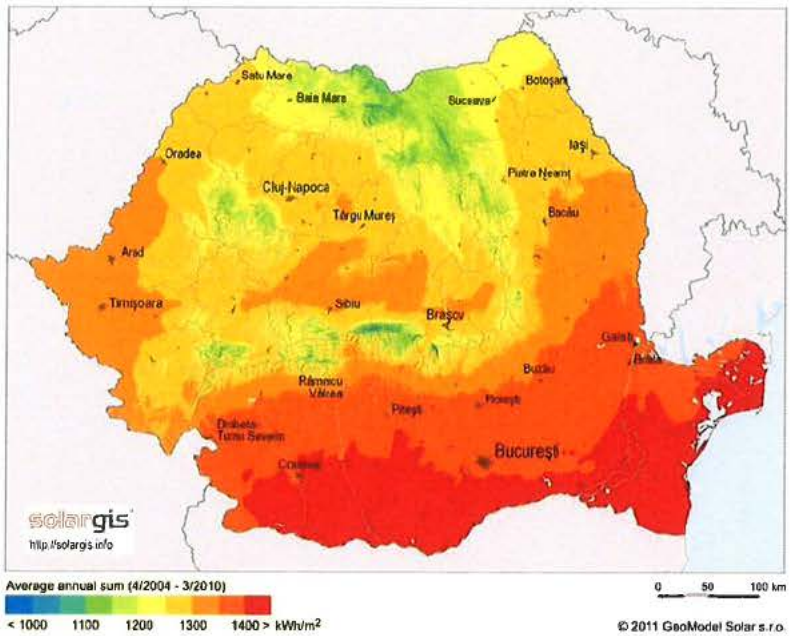


Fig. 1 – Distribuţia radiaţiei solare pe teritoriul României

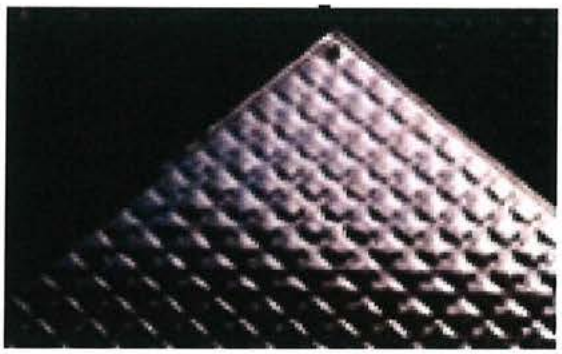
Amplasamentul clădirii studiate situează obiectivul într-un areal cu potential ridicat, care dispune de 1350 - 1400 kWh/m² şi care poate prezinta interes pentru aplicaţiile electroenergetice ale energiei solare.

Captatoare solare pentru prepararea apei calde menajere.

Din punct de vedere tehnologic, au fost concepute diverse tipuri de captatoare solare, diferenţiate prin soluţiile constructive în raport cu destinaţia, nivelul de temperatură obţinut şi eficienţa energetică.

Dintre variantele cu aplicaţie curentă, prezintă interes pentru reducerea consumului de energie în clădiri următoarele tipuri:

Captatoare fără vitraj cu suprafaţă absorbantă metalică. Sunt utilizate pentru preîncalzirea apei calde de consum şi pentru încălzirea cu aer cald a clădirilor cu regim de funcţionare numai în timpul zilei (Fig. 2). O aplicaţie a acestui tip de captator este *peretele solar*.



Detaliu

Soluţie de amplasare

Fig. 2 - Captatoare fără vitraj cu suprafaţă absorbantă metalică

Captatoare plane vitrate. Sunt captatoarele cele mai răspândite și cele mai bine adaptate producerii de agent de încălzire și apă caldă de consum pentru clădiri. Sunt mult mai performante decât cele nevitrate, chiar dacă acestea au fost utilizate pe scară largă în Europa (în special pentru preîncălzirea apei calde de consum). Acest tip de captator solar poate fi realizat sub forma unor panouri compacte, de dimensiuni diferite sau sub forma unor componente separate, care urmează să fie integrate direct în arhitectura clădirilor (Fig. 3).

Din punct de vedere constructiv, acestea sunt alcătuite din una sau mai multe suprafețe vitrate, un element absorbant acoperit în general cu un strat selectiv, în contact direct cu tubulatura metalică prin care circulă fluidul caloportor și o incintă termoizolantă.

Captatoarele cu tuburi vidate. Captatoarele cu tuburi vidate sunt concepute pe același principiu cu captatoarele plane, având conductele de circulație a agentului caloportor incluse într-un sistem de tuburi transparente vidate (Fig. 4).

Ansamblu

Soluție de amplasare

Fig. 3- Captatoare solare plane

Detaliu

Ansamblu

Fig. 4- Captatoare solare cu tuburi vidate

Sunt utilizate pentru răcire prin absorbție, unde sunt necesare temperaturi de peste 80 °C, sau pentru producerea de apă caldă cu temperatură înaltă. Pot fi utilizate și pentru producerea apei calde de consum, dar performanțele instalațiilor echipate cu panouri solare cu tuburi vidate, destinate producerii apei de consum cu temperatură de 50 °C, nu sunt evidente în raport cu cele care se utilizează captatoare plane.

Captatoare cu tuburi vidate și circulație directă. Este singurul colector solar independent față de poziția de montaj și poate fi amplasat atât pe fațada clădirii cât și pe acoperișuri plane. Fiecare tub colector poate fi rotit axial, pentru a asigura o orientare optimă spre razele solare.

În acest sistem, fluidul caloportor circulă în tubul vidat, printr-o conductă în U pe care este fixată o aripioară acoperită cu un strat selectiv. Concepția absorbitorului și tuburile de circulație ale fluidului caloportor sunt similare cu cele dintr-un captator plan. Ansamblul însă este suficient de compact încât poate glisa în interiorul unui tub de sticlă, vidat în prealabil și închis ermetic.

Mai mult decât atât, valorificarea energiei solare se poate realiza prin intermediul ***panourilor fotovoltaice*** pentru producerea curentului electric. Exista diferite modele de panouri fotovoltaice comerciale (Fig. 5). Panourile fotovoltaice diferă după tipul celulelor fotovoltaice din componenta modulelor, care transforma energia luminii solare in energie electrica, dimensiuni, aspect, destinație.

O celulă solară convertește lumina în electricitate. Celula solară este făcută din siliciu. În esență, lumina ajunge la suprafața celulei solare și o parte este absorbită în siliciu. Această energie luminoasă bombardează electronii liberi și generează energie electrică. Prin gruparea unui număr de aproximativ 36-72 de celule solare obținem un modul (panou).

Panourile solare fotovoltaice se utilizează separat sau legate în baterii pentru alimentarea consumatorilor independenți sau pentru generarea de curent electric ce se livrează în rețeaua publică.

Energia electrică este produsă atât timp cât panou este expus la lumină. Materialele din care sunt fabricate celulele solare sunt semiconductoare și au o durată de viață de cel puțin 20 de ani. În funcție de tehnologia de fabricație, pot fi realizate panouri fotovoltaice din materiale precum siliciu monocristalin, siliciu policristalin, siliciu amorf, cadmiu-telur și seleniură de indiu și cupru/sulfurat.

Panourile fotovoltaice monocristaline sunt fabricate din cristale de siliciu orientate și sunt cele mai scumpe. Culoarea lor este albastru-închis uniform. Capacitatea acestora de a transforma energia luminii solare în energie electrica este mai mare față de celelalte tipuri de panouri, variind între 15 și 23%. Prin urmare, acest tip de panou prezintă cea mai ridicată eficiență.

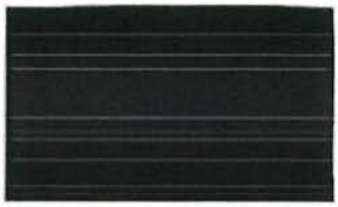
Panourile fotovoltaice policristaline sunt fabricate din cristale de siliciu non-orientate, cu cost mediu. Culoarea lor este albastra cu accente de argintiu. Capacitatea acestora de a transforma energia luminii solare în energie electrica este medie între 10 și 18%. Aceste tipuri de panouri sunt cele mai uzuale, având o eficiență puțin mai mică decât cea a panourilor fotovoltaice monocristaline, însă cu cel mai bun raport preț-performanță.

Panourile fotovoltaice amorfe sunt fabricate din siliciu non-cristalin, cele mai ieftine. Ele prezintă o peliculă fotoabsorbantă subțire ce oferă posibilitatea de a fi montate pe suport flexibil sau curbat. Culoarea lor poate fi, de asemenea, transparentă. Performanțele lor sunt cele mai mici, între

5 si 10% în condiţii de lumină, însă sunt cele mai eficiente în condiţii de lumină redusă, umbră sau lumină difuză.

Panou fotovoltaic MONOCRISTALIN

Panou fotovoltaic POLICRISTALIN



Panou fotovoltaic AMORF

Fig. 5 – Tipuri de panouri fotovoltaice

Sisteme panouri fotovoltaice:

- *sisteme panouri fotovoltaice ongrid* – sisteme fotovoltaice cu panouri fotovoltaice conectate la reţea, ce au în componenţă panouri fotovoltaice, invertoare on-grid şi grup de măsurare (opţional);
- *sisteme panouri fotovoltaice offgrid* – sisteme de panouri fotovoltaice autonome, ce au în componenţă panouri fotovoltaice, controller de încărcare, baterii şi invertor.;

Investiţia într-un sistem fotovoltaic, fie el conectat la reţea ONGRID, fie el autonom OFFGRID devine din ce în ce mai rentabilă, deoarece în ultimii 3 ani evoluţia EURO/watt a panourilor solare fotovoltaice a fost una descendentă.

Trebuie avută în vedere importanţa orientării acestora, atât faţă de orizontală, cât şi faţă de punctele cardinale, inclinaţia recomandată fiind de 20-30°, şi expunse la Sud.

ORIENTARE	VEST						SUD					EST			
Tilt	90°	70°	50°	40°	30°	20°	10°	0°	-10°	-20°	-30°	-40°	-50°	-70°	-90°
0°	87%	90%	92%	92%	93%	93%	93%	93%	93%	93%	92%	92%	91%	89%	86%
10°	84%	90%	94%	95%	95%	96%	96%	97%	97%	96%	95%	94%	93%	89%	84%
20°	82%	90%	94%	96%	97%	98%	99%	99%	98%	97%	96%	95%	93%	88%	81%
30°	78%	87%	93%	96%	97%	98%	99%	100%	98%	97%	96%	95%	93%	85%	78%
40°	75%	84%	92%	94%	95%	96%	96%	96%	96%	95%	94%	92%	90%	82%	72%
50°	70%	79%	87%	90%	91%	93%	94%	94%	94%	93%	91%	88%	83%	76%	70%
60°	65%	73%	80%	83%	86%	87%	87%	87%	88%	87%	85%	82%	78%	71%	63%
80°	50%	60%	66%	68%	69%	70%	71%	72%	72%	71%	70%	67%	66%	57%	50%

Concluzie:

Conform analizei şi având în vedere amplasamentul clădirii, soluţiile de producere a energiei din surse solare este optimă din punct de vedere tehnic si economic.

2.2. POTENŢIALUL UTILIZĂRII BIOMASEI

Dintre toate sursele existente de energie regenerabile, bioenergia este considerată ca fiind sursa cea mai promiţătoare de energie durabilă şi sigură în Europa. Disponibilitatea sa nu este

o problemă, ca şi în cazul combustibililor fosili, şi este suficient de flexibilă pentru a fi aplicată la o gamă largă de servicii, cum ar fi încălzirea şi răcirea, unele dintre aplicaţiile sale cele mai importante.

Biomasa constituie pentru România, o sursa regenerabila de energie, promiţătoare, atât din punct de vedere al potenţialului, cât şi, din punct de vedere al posibilităţilor de utilizare.

Biomasa reprezintă o sursă neconvenţională de combustibil de natură solidă, cu putere calorifică mare, preţ scăzut şi procurare foarte uşoară, fiind regenerabilă în timp scurt, care duce la funcţionarea centralelor termice cu costuri foarte mici şi randament ridicat.

Biomasa diferă de celelalte forme de surse regenerabile SRE prin faptul că reprezintă o bogată materie primă ce poate fi transportată prin diverse procese de conversie în combustibili gazoşi, lichizi şi solizi. Biomasa este devizată în 5 mari categorii prezentate şi în Fig. 6 :

- Producţie forestieră: lemn, deşeuri din tăierea lemnului, rumeguş, copaci, arbuşti, aşchii, coajă, etc., rezultate din exploatarea şi curăţarea pădurilor;
- Deşeuri: rezultate din producţia agricolă, din procesele agricole, deşeuri cerealiere, deşeuri urbane organice;
- Cereale energetice: culturi din prelucrarea de scurtă durată, culturi de amidon (porumb, grâu şi orz), culturi de zahăr (trestia de zahăr şi sfecla de zahăr), culturi furajere (iarbă, lucernă şi trifoi), culturi oleaginoase (floarea-soarelui, soia, şofrănel);
- Alimente şi reziduri menajere;
- Reziduuri industriale şi municipale.

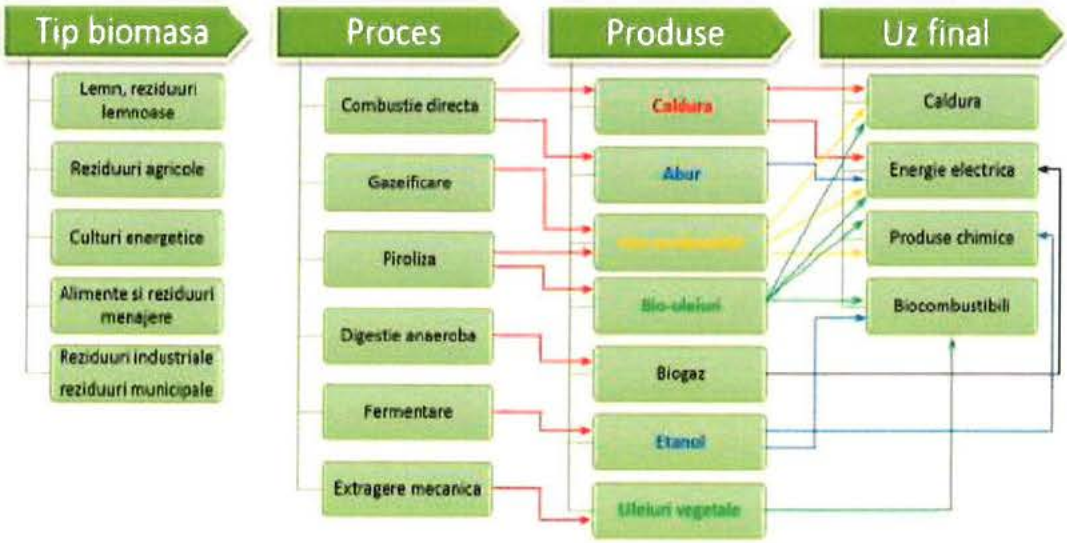


Fig. 6 – Principalele metode de valorificare a biomasei

Pentru a produce energie termică la nivelul necesarului obiectivului, trebuie ales acel combustibil care să îndeplinească simultan cel puţin următoarele condiţii:

- să poată fi relativ uşor de procurat şi în cantităţile suficiente;

- să aibă caracteristicile fizico-chimice care să-i permită dezvoltarea unei puteri calorifice corespunzătoare, în condiţii de poluare minimă;
- să pună probleme minime în ceea ce priveşte transportul, depozitarea şi procesarea;
- să fie competitiv din punct de vedere al costurilor energiei obţinute.

În acest sens, în Fig. 7 este ilustrată distributia biomasei vegetale în Romania, care cuprinde distributia in teritoriu (pe judete şi regiuni de dezvoltare economică) a cantităţilor de biomasa vegetală.

Din analiza hărţii cu distribuţia geografică a resurselor de biomasă vegetală cu potential energetic disponibil, se constată:

- cele mai bogate judete, în resurse forestiere sunt următoarele:

Suceava	647,0 mii mc
Harghita	206,5 mii mc
Neamţ	175,0 mii mc
Bacău	132,0 mii mc

- cele mai bogate judete, în resursă agricolă sunt următoarele:

Timiş	1432,0 mii tone
Călăraşi	934,0 mii tone
Brăila	917,0 mii tone

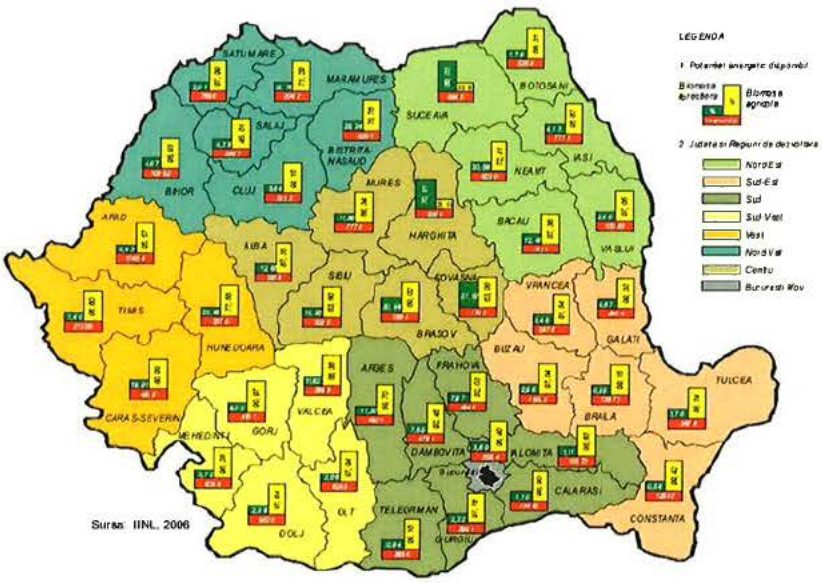


Fig. 7 - Distribuţia biomasei vegetale în Romania

În judeţul Buzău potenţialul energetic este de 2.96% din industria forestieră, iar din biomasă agricolă 97.04% (cf. IINL, 2006).

Biomasa este adesea disponibilă gratis sau la costuri scăzute, sub forma rezidurilor sau a produselor secundare neinteresante pentru industrie. Datorită utilizarii biomasei sunt diminuate rezidurile globale de poluanţi, consumatorul este protejat contra variaţiilor bruşte şi imprevizibile

ale preţurilor la combustibili fosili, sunt create noi locuri de munca la nivel local pentru colectare, preparare şi livrare de materiale utilizabile.

Cea mai simplă metodă de a produce căldură din biomasă este aceea de a o arde. Această metodă este cunoscută sub numele de ardere directă. Alte tehnologii folosite pentru a convertii biomasa în energie utilizabilă includ gazeificarea, arderea combinată şi sistemele modulare.

Arderea directă sau combustia: biomasa este arsă într-un cazan pentru aproduce abur sub presiune. Aburul este apoi utilizat pentru a acţiona o turbine conectată la un generator de putere pentru a produce electricitate. Această are un randament ≤ 30%.

Gazeificarea biomasei este considerată în prezent ca o alternativă la combustibilii convenţionali. În procesul de gazeificare sunt utilizaţi ca materie primă lemnul, mangalul şi alte materiale făcând parte din categoria biomasei. În esenţă, procesul de gazeificare constă în transformarea biomasei solide în oxid de carbon în principal printr-un proces termo-chimic. Gazeificarea biomasei solide are loc în incinte închise la presiuni ceva mai mici sau egale cu cea atmosferică. Avantajul acestei tehnologii constă în sistemele descentralizate de conversie a energiei care funcţionează în mod economic chiar la dimensiuni mici. Această are un randament ≤ 75%.

Pentru producerea de energie termică din biomasă se utilizează curent următoarele procedee:

- ardere în strat, în cazane de apa caldă;
- gazeificare şi ardere în aceeaşi incintă, în cazane de apa caldă;
- gazeificare într-un gazogen şi ardere într-un schimbător de căldură.

Sistemele de încălzire cu biomasă presupun costuri de investiţii mai mari decât cele ale sistemelor convenţionale pe combustibili fosili. In plus, calitatea biomasei variază mai mult decât cea a combustibililor fosili, care e relativ normalizată. Livrarea, depozitarea şi manipularea sunt mai complexe şi cer spaţii mai mari. Toţi acesti factori cer o implicare şi o atenţie crescută din partea operatorilor acestor sisteme.

Dată fiind complexitatea şi dimensiunea sistemelor automatizate de încălzire, ele sunt în general utilizate în sectoarele: industrial, comercial, instituţional şi comunitar. Ele sunt de obicei situate în zone rurale sau industriale unde restricţiile asupra emisiilor de poluanţi sunt mai puţin severe, unde este facilitat acesul vehicolelor de aprovizionare, unde echipamentele de manipulare a biomasei, cum sunt încărcătoarele, sunt deja amplasate, iar mana de lucru calificată pentru a exploata un astfel de sistem de încălzire industrial este mai uşor de găsit.

Concluzie: Conform analizei şi având în vedere amplasamentul clădirii, o soluţie de producere a energiei cu biomasă este optimă din punct de vedere tehnic si economic, însă

trebuie avut în vedere faptul că necesită un fochist şi spaţiu de depozitare special, prin urmare acest scenariu nu a fost luat în calcul.

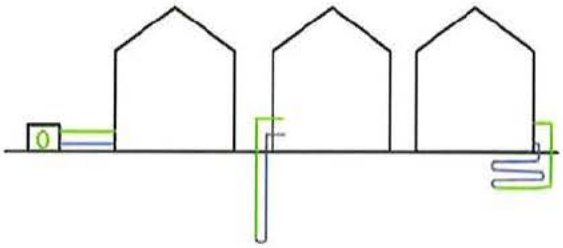
2.3. POTENŢIALUL UTILIZĂRII POMPELOR DE CĂLDURĂ

Pompele de căldură utilizează numai energie electrica, cu puteri instalate reduse, pentru actionarea compresorului.

Încalzirea cu pompe de caldura ofera un confort maxim de incalzire, datorita faptului ca temperatura furnizata prin sistemul de incalzire in pardoseala este redusa, ca si cea transferata prin pereti. Caldura radiata de temperatura joasa impiedica aparitia curentilor de aer sau praf, foarte calzi, in camere. Aceleasi pompe de caldura, utilizate pentru incalzire iarna, permit racirea incaperilor-vara şi cum tendinta este de incalzire globala, utilizarea pompelor de caldura pentru racire devine foarte eficienta.

Sistemele de incazire cu pompe de caldura lucreaza silentios, fiind complet automatizate, nu necesita cosuri de fum, nu necesita inlaturarea cenusii si nu prezintă nici un pericol de explozie.

Pompa de căldură este o maşină termică de lucru, care consumă energie de acţionare pentru transportul căldurii de la o sursă de temperatură scazută (de regulă – mediul ambiant) către o sursa de temperatură ridicată (utilizatorul de căldură). De cele mai multe ori, energia de acţionare este energia electrică – din acest motiv, procesul de încălzire bazat pe utilizarea pompelor de căldură poartă numele de „electrificare a încălzirii".



Pompele de caldură pot fi si reversibile, adică ele pot funcţiona în regim de răcire.

Sursele de căldură pentru pompele de caldură sunt:

- ***Apa subterană***:
  Aceasta este o sursă de căldură fiabilă, care asigură o temperatură constantă a sursei de căldură practic pe tot parcursul anului – temperatura sursei fiind practic egală cu temperatura solului de unde se extrage apa. Este necesară o analiză atentă de la caz la caz, sistemul are nevoie de cel puţin 2 puţuri: un puţ de extracţie şi un puţ de reinjecţie. Sunt necesare avize de la autoritatea de administrare a apelor. Sistemul permite şi funcţionarea în „free cooling", fără funcţionarea compresorului pompei de căldură. Prin utilizarea unor terminale de încălzire de temperatură scăzută (de exemplu, sisteme de încălzire prin pardoseală sau ventiloconvectoare), se pot obţine performanţe bune.
- ***Solul - prin utilizarea schimbătoarelor de căldură cu pământul de tip vertical (sondelor geotermale):*** Asigură de asemenea o temperatură constantă a sursei de căldură practic pe tot parcursul anului însă necesită cheltuieli de investiţii mai mari şi, de asemenea, spaţiu

pentru amplasarea câmpului de schimbătoare de căldură cu pământul. Sunt necesare avize de la autoritatea de administrare a apelor. Sistemul permite și funcționarea în „free cooling", fără funcționarea compresorului pompei de căldură. Prin utilizarea unor terminale de încălzire de temperatură scăzută (de exemplu, sisteme de încălzire prin pardoseală sau ventiloconvectoare), se pot obține performanțe bune.

- ***Solul - prin utilizarea schimbătoarelor de căldură cu pământul de tip orizontal (serpentine orizontale):*** Sistemul necesită o suprafață întinsă pentru realizare și este posibil sau util pentru proiecte de construcții noi sau existente, care dispun de un teren generos. Întrucât adâncimea la care se montează serpentinele este de circa 2 m, influența factorilor de climă este mult mai puternică decât în cazul schimbătoarelor de căldură de tip vertical, astfel încât eficiența termodinamică a sistemului pompelor de căldură scade la finalul sezonului de încălzire. Sistemul permite și funcționarea în „free cooling", fără funcționarea compresorului pompei de căldură.
- ***Aerul:*** Utilizarea unei pompe de căldură cu aer are avantajul montării facile, cu cheltuieli minime în raport cu toate soluțiile precedente, însă cu performanțe termodinamice mai scăzute. Acestea sunt datorate faptului că, în perioada de încălzire, sursa de căldură (aerul exterior) are temperaturi scăzute, ceea ce necesită un consum mai mare de energie de acționare atât pentru ridicarea nivelului de temperatură al căldurii furnizate catre consumator, cât și pentru degivrarea vaporizatorului. În plus, pompele de căldură care au drept sursă de căldură aerul ambiant nu pot recupera căldura de condensare pe timpul verii așa cum fac cele ce au solul drept sursă de căldură.

Tehnologia utilizata la producerea pompelor de caldura are de fapt la baza un principiu foarte simplu si bine cunoscut. Functioneaza pe acelasi principiu ca si frigiderul, prin tehnologia de comprimare a vaporilor. Principalele parti componente ale pompei de caldura sunt compresorul, ventil de expansiune si doua schimbatoare de caldura (un vaporizator si un condensator) (Fig. 8).

Pompele de caldura functioneaza cu atat mai economic cu cat diferenta intre temperatura mediului ales ca sursa de energie (sursa rece) si temperatura agentului termic din circuitul de incalzire (sursa calda) este mai redusa. De aceea se vor folosi sisteme de incalzire care functioneaza la temperaturi coborate: ventiloconvectoare, incalzire in pardoseala, in pereti. Atunci cand se vorbeste despre coeficientul de performanta COP al pompelor de caldura este esential sa fie indicata temperatura sursei reci si a celei calde. Astfel, pompele de caldura sunt ideale caselor bine izolate termic.

Pentru a folosi energia solara înmagazinata în sol (adancime) sau apa este nevoie de o pompa de caldura adecvata pentru a o colecta si transporta energia în clădire (Fig. 8). In cazul pompelor de caldura cu colectarea energiei din puturi la adancime, este necesara forarea unui put in sol (cca 100-150m), folosind ca agent de transport al energiei la pompa de caldura, un amestec de apa si glicol care circula printr-un furtun introdus in putul forat. Energia colectata este transferata unui fluid in pompa de caldura denumit agent frigorific, care trece la starea de agregare gazoasa si prin compresie atinge o temperatura suficient de ridicata pentru a asigura incalzire si apa calda. Temperatura la

suprafata scoartei terestre este variabila, cu amplituni variabile, însă la adancimi de peste 9 metri temperatura este aproape constanta – 10 [°C].

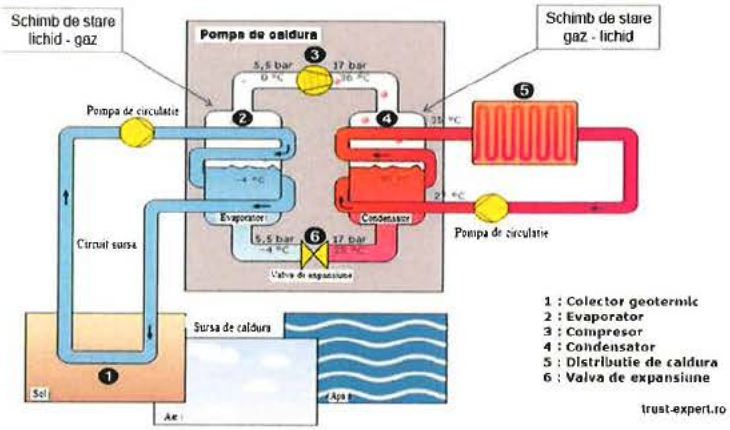


Fig. 8 – Pompe de căldura sol –apă

O pompa de caldura de sol (de suprafata) utilizeaza energia din sol extrasa prin ingroparea unui furtun lung (cca 200-400 m) in bucle la cca. un metru adancime. Căldura este colectata și folosita la fel ca si in cazul pompelor pentru sol (de adancime).

Eficiența unei pompe de căldură este dată de coeficientul de performanță COP. La prima vedere o analiză a acestora face ca pompele de caldura apa-apa să fie cele mai eficiente, deoarece temperatura apei este aproximativ constanta (cca.10 grade) . Dar trebuie sa privim lucrurile din perspectiva costului total de achizitie si operare pe intreg sezonul de incalzire, iar aici lucrurile nu mai stau chiar atat de bine pentru pompele geotermale.

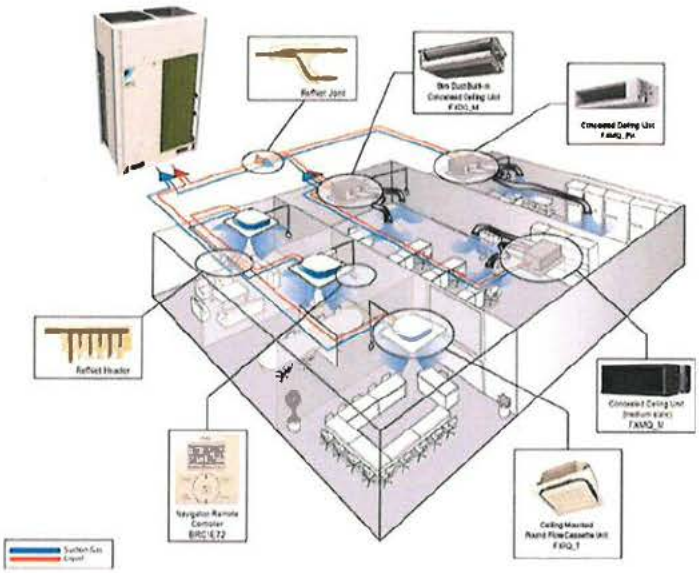
Tehnologia aer apa in ultimii ani a ajuns la performante remarcabile, diferenta de COP este de cca. 1.65 puncte. Vara cand temperaturile sunt peste 15 grade vorbim de COP-uri de peste 10, in timp ce pompele de caldura geotermale au o temperatura constanta a sursei si iarna si vara.

Deci e mai rentabil sa încalzesti piscina vara cu o pompa de caldura aer apa decat cu una geotermala. O alta problema este ca, COP-ul pompelor de caldura aer apa este la fel de variabil ca și temperatura exterioara, deci e bine sa ne raportam la mediile lunare pentru calcule si aici o sa constatam ca temperaturile nu sunt chiar atat de extreme. In functie de temperatura medie lunara se poate evalua COP-ul pentru un consum mediu pentru pompele de caldura aer apa.

Dintre pompele de căldură aer – aer disponibile de piață, trebuiesc menționate cele tip VRF/VRV ce realizează încălzirea / răcirea spațiului interior. Aceasta soluție poate fi proiectată ca un sistem format din mai multe zone și va fi un sistem alcătuit dintr-o unitate exterioară și mai multe interne. Numărul necesar de unități interioare este instalat în incintă, iar unitatea exterioară este instalată în subsol, podea tehnică sau acoperiș. Blocurile sunt conectate printr-o conductă comună.

VRV/VRF – termeni diferiti folositi pentru aceeași tehnologie (flux variabil de agent frigorific), cu mentiunea ca termenul VRV ("variabil refrigerant volum") este marca înregistrată de un anumit producător, iar celelalte companii care folosesc aceeași tehnologie o numesc VRF ("variabil refrigerant debit"). Volumul sau debitul de refrigerant este potrivit cu precizie pentru necesarul de încălzire sau de răcire astfel încât se economisește energie și se asigura un control mai

fin. Sistemul VRV/VRF – modifica volumul de agent frigorific într-o instalatie, in functie de nevoile exacte ale spatiilor climatizate. Pentru ca un sistem să menţină temperaturile setate şi să se oprească automat atunci când nu se află nimeni în încăpere, este nevoie de o cantitate minimă de energie. Cu până la 64 de unităţi interioare conectate la o unitate exterioară, sistemul VRV funcţionează similar cu sistemul Multi-Split. Fiecare unitate interioară individuală determină capacitatea de care are nevoie pe baza temperaturii interioare efective şi a temperaturii solicitate de la telecomandă (temperatura setată).

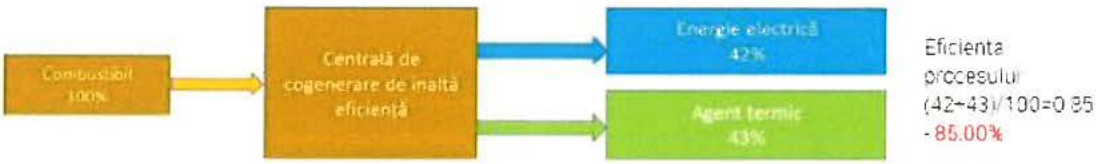


Concluzie: Conform analizei şi a soluţiilor tehnice propuse, o soluţie de producere a energiei cu pompe de căldură este optimă din punct de vedere tehnic şi economic.

2.4. POTENŢIALUL UTILIZĂRII SISTEMELOR DE COGENERARE

Conceptul de cogenerare defineste productia simultana, cu aceeasi instalaţie (grup turbina cu abur – generator, grup motor cu ardere interna – generator etc.) a energiei electrice şi termice (sub forma de apa caldă, abur sau agent de răcire).

Cogenerarea de înaltă eficienţă presupune ca producţia în cogenerare să asigure realizarea unor economii de energie primară de cel puţin 10% faţă de valorile de referinţă ale producţiei separate de energie electrică şi energie termică.



Energia termică poate fi sub formă de abur tehnologic obţinut la parametrii de presiune şi temperatură înalţi, prin arderea diversilor combustibili: solizi (biomasa), lichizi, gazoşi. Acesta se destinde într-o turbină cu generare de energie electrică, fiind apoi utilizat în alte aplicaţii tehnologice.

Spre deosebire de centralele electrice clasice (in condensare) unde doar 33% din energia primara este transformata in energie electrica, in cazul centralelor de cogenerare de inalta eficienta, prin combinarea celor 2 procese (producerea simultana de energie electrica si termica) rezulta o

transformare de pana la 90% a energiei primare. În Fig. 9 se poate observa schema bloc a unei centrale de cogenerare de înaltă eficienţă, cu funcţionare pe combustibil gazos.

Cele cinci sisteme de producere a energiei prin cogenerare sunt: turbina cu abur, motorul termic, turbina cu gaz, microturbina şi pila de combustie.

Instalaţia de cogenerare folosind turbina cu abur prezintă eficienţă bună, gama mare de combustibili, fiabilitate, însă pornirea este lentă, iar raportul electric/termic este mic. În ceea ce priveşte instalaţia cu motor termic pornirea este rapidă, de ordinul secundelor, insa costul de mentenanţă este mai ridicat, este mai zgomotoasă şi generează termic şi atunci când nu este utilizat acest agent. În varianta turbina cu gaz, sistemul prezintă fiabilitate bună, emisii scăzute, însă necesită presiune mare la gaz natural sau compresor local, are eficienţă mică la variaţia sarcinii.

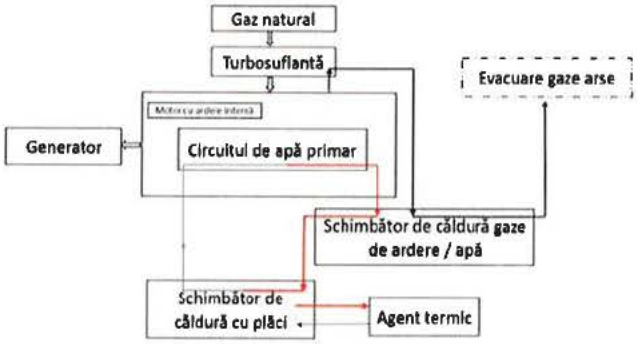


Fig. 9 – Schema unei centrale de cogenerare de înaltă eficienţă

În cazul utilizării microturbinei emisiile sunt scăzute, este compactă, însă costul de investiţie iniţială este mare. Ca şi în cazul microturbinei, sistemul pe bază de pilă de combustie prezintă un cost de investiţie ridicat, insă eficienţa este constanta la variaţia sarcinii.

Date privind costurile de investiţie şi ale celor de mentenanţă pot fi observate în Tabelul de mai jos.

	Cost investiţie $ / kWhe	Cost operaţional $ / kWhe
turbina cu abur	430-1100	≤ 0.005
motorul termic	1100 - 2200	0.009 - 0.022
turbina cu gaz	970 – 1300	0.004 – 0.011
microturbina	2400 – 3000	0.012 – 0.025
pila de combustie	5000 - 6000	0.032 – 0.038

Concluzie: Conform analizei şi a soluţiilor tehnice propuse, o soluţie de producere a prin cogenerare nu este optimă din punct de vedere tehnic.

2.5. POTENŢIALUL UTILIZĂRII RECUPERATOARELOR DE CĂLDURĂ

Aerisirea prin deschiderea ferestrelor duce la un schimb de aer necontrolat şi contravine principiilor eficienţei. Pe de o parte am izolat locuinţa să nu pierdem căldura, însă aerisind prin ferestre aruncam bani la fiecare deschidere a lor. Iarna pierdem căldura şi vara răcoare. Pierderile termice cresc împreună cu costurile ridicate ale energiei. Pâna la 50% din pierderile energetice ale unei case modern izolate sunt prin ventilaţie.

Ventilaţia cu recuperare de caldură are rolul de a crea un confort optim de aer proaspăt în încăperi ,aceasta putând fi realizată în sistem descentralizat (Fig.10) sau în sistem centralizat (Fig.11). Centrala de ventilaţie cu recuperator face alimentarea cu aer proaspat filtrat din exterior şi extrage aerul poluat din interior. Schimbul de energie termică se realizeaza prin intermediul schimbatorului de căldura în plăci de aluminiu, cu flux încrucişat, unde căldura aerului viciat de evacuare este trasferata aerului de intrare.

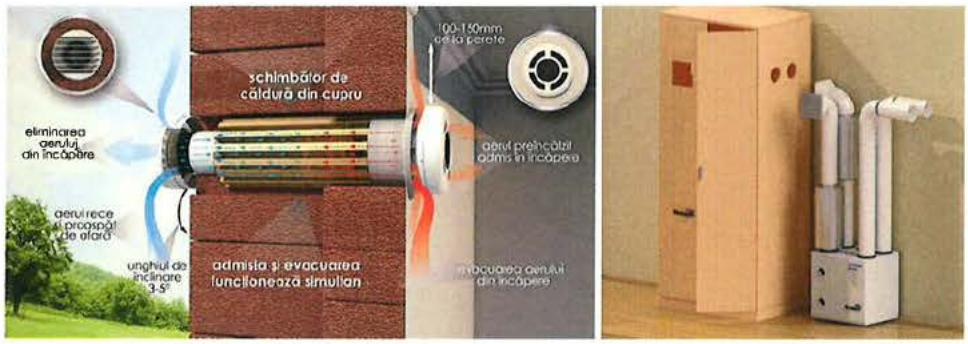


Fig. 10 – Sistem descentralizat de ventilare cu recuperare de căldură

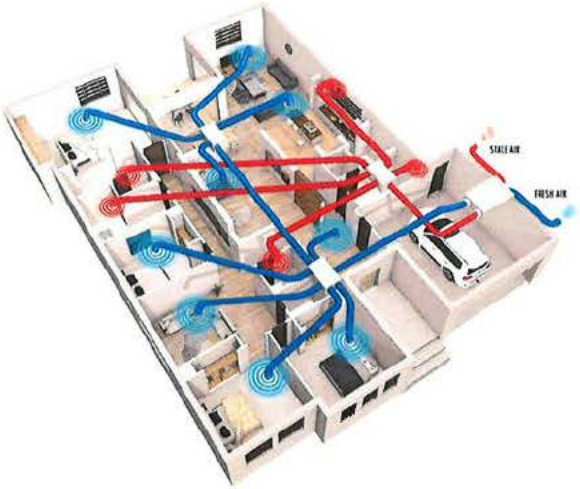


Fig. 11 – Sistem centralizat de ventilare cu recuperare de căldură

Sistemele de ventilaţie cu recuperare de căldură reprezintă o modalitate de aerisire a spaţiilor, prin care aerul viciat expulzat cedează energia, căldura sa, aerului proaspăt introdus.

Schimbătorul de căldura, extrem de eficient, permite recuperarea a unei cantitati mari de energie termică (Fig. 12). Acest proces permite scaderea consumului de energie termica şi implicit reducerea costurilor cu încălzirea în timpul sezonului rece.

In plus, pentru menţinerea nivelului dioxidului de carbon în limite rezonabile, sub 1000 ppm în interior, ar trebui să aerisim la fiecare 2 ore câte 5 minute cu ferestrele larg deschise. Intr-un dormitor neventilat, pe timpul nopţii, acumularea de dioxid de carbon ajunge la de peste 5-10 ori cea a aerului exterior, cu consecinţe asupra calităţii somnului, randamentului în muncă şi sănătăţii.

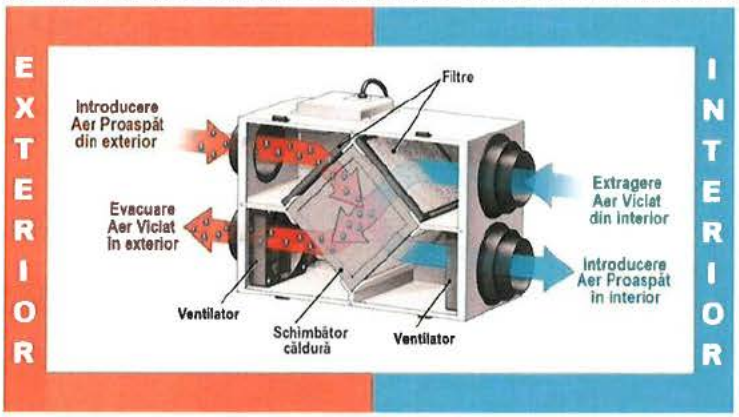


Fig. 12 – Principiu funcţionare schimbător de căldură

Concluzie: Conform analizei şi a soluţiilor tehnice propuse, o soluţie de ventilare cu recuperare de căldură este optimă din punct de vedere tehnic şi economic.

3. CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ ȘI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Estimarea consumurilor de energie s-a făcut având în vedere configurația arhitecturală stabilită de către proiectantul SC THIRD NEST SRL, conform planșelor anexate. Cu toate acestea, pentru a se conforma legislației privind eficienta energetica a clădirilor, SF-ul va fi actualizat tinand cont de prezenta documentație.

Conform Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată: *clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero (NZEB).*

- Clădirea cu consum de energie aproape egal cu zero este clădirea cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în cea mai mare măsură, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere. Valorile limită ale clădirilor NZEB și NZEB + pentru consumul specific de energie primară și emisiile de CO_2 sunt ilustrate în tabelul de mai jos.

Zona climatică	Clădiri destinate sistemului sanitar	
	Energie primară totală (kWh/m²an)	*Emisii echivalente CO_2 (kg/m²an)*
NZEB , z. clim. II	**168.8**	**20.2**
NZEB+ , z. clim. II	**135.04**	**20.2**

- Pentru clădirile NZEB și NZEB+ procentul minim de utilizare a energiilor regenerabile conform legislației în vigoare este de 30%.

Cerințele de eficiență energetică nu se aplică următoarelor categorii de clădiri:

- clădiri și monumente protejate care fie fac parte din zone construite protejate, conform legii, fie au valoare arhitecturală sau istorică deosebită, cărora, dacă li s-ar aplica cerințele, li s-ar modifica în mod inacceptabil caracterul ori aspectul exterior;
- clădiri utilizate ca lăcașuri de cult sau pentru alte activități cu character religios; c) clădiri provizorii prevăzute a fi utilizate pe perioade de până la 2 ani, din zone industriale, ateliere și clădiri nerezidențiale din domeniul agricol care necesită un consum redus de energie;
- clădiri rezidențiale care sunt destinate a fi utilizate mai puțin de 4 luni pe an;
- clădiri independente, cu o suprafață utilă mai mică de 50 mp.

Sintetizând cele prezentate anterior, valorile limită ai indicatorilor de performanță NZEB stabiliți prin legislația în vigoare la data elaborării prezentei, ținând cont de destinația clădirii și zona climatică sunt:

- **valoarea maximă a energiei primare totale este de 168.8 (kWh/m²an);**
- **valoarea maximă a emisiilor echivalente de CO_2 este de 20.2 (kg CO_2 /m²an);**
- **% minim de consum de energie din surse regenerabile este de 30%.**

3.1 SCENARII ANALIZATE

În vederea, realizarii unei analize pertinente s-au analizat două scenarii pentru a identifica soluția potrivită, pornind de la varianta de referință în care nu se utilizează surse regenerabile de energie și continuând cu o variantă în cadrul căreia se utilizează surse regenerabile de energie.

Analizând configurarea actuală a clădirii analizate, au fost generate simulări numerice utilizând un soft de calcul specializat pentru a realiza o analiză autentică referitoare la toți consumatorii de energie pe care îi regăsim la nivelul clădirii, ținând cont de soluțiile de termoizolare prezentate în cadrul capitolului 1.3, fără de care conformarea NZEB nu ar putea fi asigurată.

În vederea, realizarii unei analize pertinente s-au analizat diferite scenarii pentru a identifica soluția potrivită, vizând tehnologii alternative care utilizează surse regenerabile de energie.

Prin urmare, ținând cont de specificul clădirii și de indicatorii de performanță specifici clădirilor NZEB, scenariile ce au în vedere utilizarea surselor alternative care au fost luate în calcul sunt:

1. Scenariul 1 – de referință: Încălzirea și a.c.c. – CT pe gaz natural, Ilum, Climatizare si Ventilare cu rec de caldura – energie electrică din SEN.

2. Scenariul 2 **:** Încălzirea/Racire – pompe de caldura aer-apa + incalzitor el. și PV (60% -consum en el incalzire, 50% - consum en el racire), a.c.c. - boiler termoelectric pompe+PV (ce vor asigura 100% consumul de en. electrica), iluminat-100% din sistem de PV, Ventilare centralizata cu recuperare de caldura - en electrica din SEN.

3. Scenariul 3 **:** Încălzirea - CT gaz natural, acc-boiler termosolar (55% din PS), iluminat și ventilare cu recuperare de caldură -100% din sistemul de PV, climatizare - en electrica din SEN.

Conform simulărilor de calcul realizate pentru scenariile analizate și ce sunt anexate prezentei documentații, s-au putut compara valorile de consum de energie precum și indicatorii de performanță a unei clădiri NZEB / NZEB +.

3.2. BREVIAR DE CALCUL PRIVIND SCENARIILE ANALIZATE

Scenariul 1 – de referință

Adresă imobil: Sectie de ingrijiri Paliative, Str. Pacii, nr. 9-9 bis, Mun. Ramnicu Sarat, jud. Buzau

Regim de înălțime: P+1E
Aria desfășurată construită: A_d = 1870 m²

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

z1_Sp_util

- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: A_u = 1486.16 m²
- Volumul încălzit: V = 4357.89 m³
- Temperatura interioară medie a spațiului încălzit θ_i = 19.08 °C
- Rata de ventilare a spațiilor: n_a = 0.5 h^{-1}

- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete ext Nord	PE1	303.79
Perete ext Sud	PE1	301.42
Perete ext Vest	PE1	104.17
Perete ext Est	PE1	132.24
Terasa necirculabila	PS1	903.6
Ferestre ext Sud	FE	94.94
Ferestre ext Nord	FE	94.62
Ferestre ext Est	FE	17.9
Ferestre ext Vest	FE	16
Usi ext Sud	UE	23.8
Usi ext Nord	UE	21.76
Usi ext Vest	UE	5.6
Usi ext Est	UE	25.08
TOTAL	-	**2044.92**

➢ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Planseu inferior pe sol	PI	903.6
TOTAL	-	**903.6**

- Rezistenţe termice ale elementelor de construcţie:

  - Elemente spre exterior:

Elementul de construcţie	R [m²K/W]	r	R' [m²K/W]
Perete ext Nord (PE1)	5.297	0.734	3.888
Perete ext Sud (PE1)	5.297	0.744	3.941
Perete ext Vest (PE1)	5.297	0.712	3.771
Perete ext Est (PE1)	5.297	0.785	4.158
Terasa necirculabila (PS1)	7.993	0.796	6.362
Ferestre ext Sud (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Nord (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Est (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Vest (FE)	0.83	1	0.83
Usi ext Sud (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Nord (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Vest (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Est (UE)	0.77	1	0.77

  - Elemente spre sol:

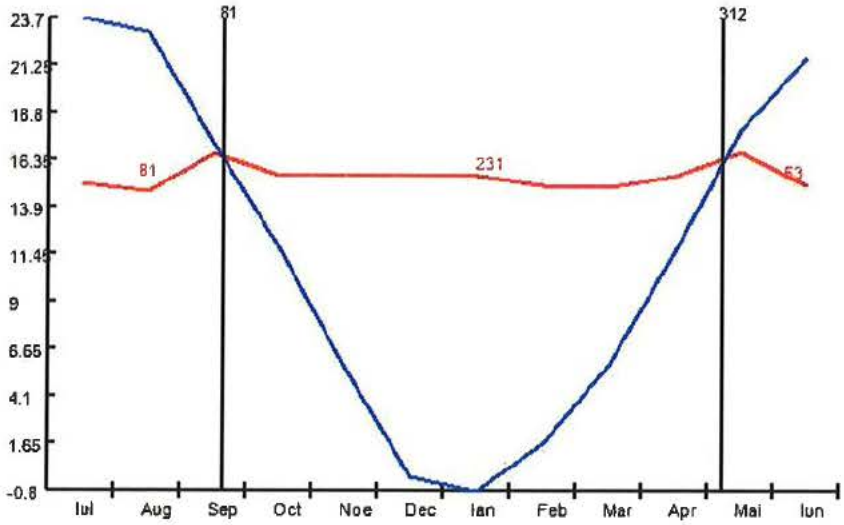
Elementul de construcţie	R_echiv [m²K/W]
Planseu inferior pe sol (PI)	5.459

Rezultate obţinute:

- Rezistenţa termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: R' = 3.314 m²K/W
- Coeficientul de cuplaj termic prin anvelopă spre exterior: L = 724.319 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură prin ventilare prin anvelopă spre exterior: H_v = 442.932 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură prin anvelopă spre spaţiile neîncălzite: H_u = 0 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură spre sol: H_g = 165.514 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură totale: H = 1332.765 W/K
- Durata sezonului de încălzire: D_Z = 231 zile

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
ianuarie	-0.8	15.477	31

februarie	1.6	14.994	28
martie	5.7	14.914	31
aprilie	11.6	15.458	30
mai	17.9	16.736	8
iunie	21.6	14.974	0
iulie	23.7	15.114	0
august	22.9	14.691	0
septembrie	17.1	16.596	11
octombrie	11.7	15.474	31
noiembrie	5.5	15.518	30
decembrie	-0.1	15.595	31



- Necesarul anual de căldură pentru încălzire: $Q_{nec\ inc}$ = 63868.807 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire, energie finală de natură termică: $Q_{inc\ nereg}$ = 64141.649 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire, energie finală de natură electrică: W_{inc} = 925.332 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru încălzire asigurat din surse regenerabile: $E_{inc\ RER}$ = 462.666 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru incalzire: $E_{inc\ total}$ = 77359.059 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru incalzire: q_{Pinc} = 52.053 kWh/an m²
- Emisiile de CO_2 pentru incalzire aferente energiei finale E_{FCO2} = 13055.624 kgCO_2/an

- Emisiile de CO_2 pentru incalzire aferente energiei primare totale — E_{PCO2} = 15409.077 $kgCO_2$/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru incalzire, aferent energiei primare totale — e_{CO2} = 10.368 $kgCO_2$/an m^2

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

z1_Sp_util

- Temperatura apei reci — θ_{ar} = 10°C
- Temperatura de utilizare a apei calde de consum — θ_{ac} = 52°C
- Temperatura de preparare a apei calde de consum — θ_W = 55°C
- Numărul de persoane din clădire — N_p = 35

- Necesarul specific de apă caldă de consum, la temperatura de 60°C — $V_{sp\,60°}$ = 56 l/pers.zi
- Necesarul specific de apă caldă de consum, la temperatura de utilizare — V_{sp} = 66.311 l/pers.zi
- Durata anuală de funcționare a instalației de apă caldă de consum — t = 340 zile

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum la temperatura de utilizare — $V_{ac\,an}$ = 789.101 m^3/an
- Necesarul anual de căldură pentru apa caldă de consum, energie utilă netă anual — $Q_{ac\,nec}$ = 38100.391 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru apa caldă de consum, energie finală de natură termică — Q_{ac} = 42821.974 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru apa caldă de consum, energie finală de natură electrică — W_{ac} = 437.44 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru apa caldă de consum asigurat din surse regenerabile — $E_{ac\,RER}$ = 218.72 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru apa caldă de consum — E_{ac} = 51195.31 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru apa caldă de consum — $q_{p\,ac}$ = 34.448 kWh/an m^2
- Emisiile de CO_2 pentru apa caldă de consum aferente energiei finale — $E_{F\,CO2}$ = 8696.845 kg CO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru apa caldă de consum aferente energiei primare totale — $E_{P\,CO2}$ = 10238.654 kg CO_2/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru apa caldă de consum, aferent energiei primare totale — e_{CO2} = 6.889 kg CO_2/an m^2

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

z1_Sp_util

Tipul consumatorului clădire nerezidențială

- Puterea electrică instalată în corpurile de iluminat P_n = 8197.508 W
- Tipul lămpilor corpurilor de iluminat LED

Rezultate obținute:

- Necesarul anual de energie electrică pentru funcția de iluminare — $W_{il\ nec}$ = 23589.324 kWh/an
- Necesarul anual de energie electrică auxiliară — W_{aux} = 0 kWh/an
- Consumul anual de energie electrica pentru iluminat, energie finală — $W_{ilum\ nereg}$ = 23589.324 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat asigurat din surse regenerabile — $E_{ilum\ RER}$ = 11794.662 kWh/an
- Consumul anual de energie primară pentru iluminat — $E_{il\ total}$ = 58973.31 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru iluminat — q_{Pilum} = 39.682 kWh/m²an
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei finale — $E_{F\ CO2}$ = 2524.058 kgCO_2/an
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei primare totale — $E_{P\ CO2}$ = 6369.117 kgCO_2/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru iluminat aferent energiei primare totale — e_{CO2} = 4.286 kgCO_2/an m²

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru răcire

z1_Sp_util

- Suprafața utilă a spațiilor climatizate/răcite: A_{clim} = 1486.16 m²
- Volumul climatizat / răcit: V_{clim} = 4357.89 m³
- Temperatura interioară medie a spațiului răcit: θ_i = 25 °C
- Rata de ventilare a spațiilor climatizate/răcite: n_a = 0.5 h⁻¹
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

  - Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete ext Nord	PE1	303.79
Perete ext Sud	PE1	301.42
Perete ext Vest	PE1	104.17
Perete ext Est	PE1	132.24
Terasa necirculabila	PS1	903.6
Ferestre ext Sud	FE	94.94

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Ferestre ext Nord	FE	94.62
Ferestre ext Est	FE	17.9
Ferestre ext Vest	FE	16
Usi ext Sud	UE	23.8
Usi ext Nord	UE	21.76
Usi ext Vest	UE	5.6
Usi ext Est	UE	25.08
TOTAL	-	**2044.92**

- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Planseu inferior pe sol	PI	903.6
TOTAL	-	**903.6**

- **Rezistenţe termice ale elementelor de construcţie:**

- Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m²K/W]	r	R' [m²K/W]
Perete ext Nord (PE1)	5.297	0.734	3.888
Perete ext Sud (PE1)	5.297	0.744	3.941
Perete ext Vest (PE1)	5.297	0.712	3.771
Perete ext Est (PE1)	5.297	0.785	4.158
Terasa necirculabila (PS1)	7.993	0.796	6.362
Ferestre ext Sud (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Nord (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Est (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Vest (FE)	0.83	1	0.83
Usi ext Sud (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Nord (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Vest (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Est (UE)	0.77	1	0.77

- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m²K/W]
Planseu inferior pe sol (PI)	5.459

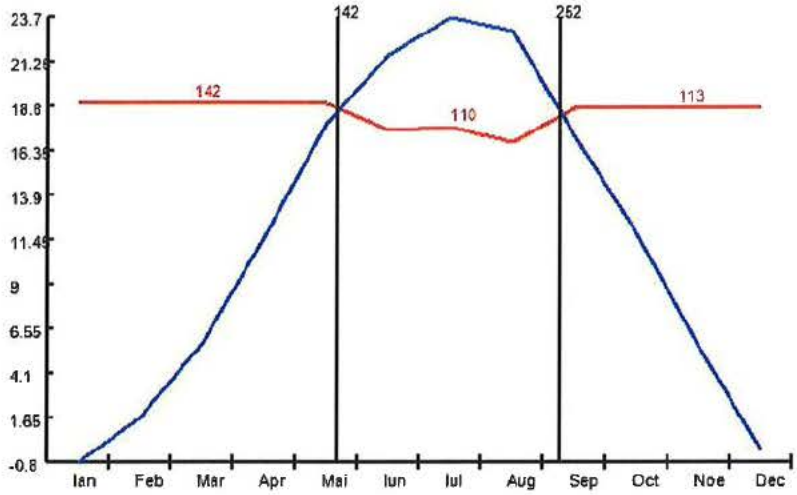
- Rezistenţa termică corectată medie pe anvelopa spaţiului răcit — R' = 3.314 m²K/W
- Coeficientul de transfer termic total prin anvelopa spaţiului răcit — H = 1332.765 W//K
- Aporturile de căldură în spaţiul răcit/climatizat, în ziua medie lunară — [Wh/zi]

Luna	Aporturi solare	Aporturi interne	Aporturi totale
mai	113734.079	120156	233890.079
iunie	125141.14	120156	245297.14
iulie	116200.371	120156	236356.371
august	143234.923	120156	263390.923
septembrie	128816.971	120156	248972.971

Rezultate obţinute:

- Durata sezonului de răcire D_{zr} = 110 zile

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
mai	17.9	18.953	9
iunie	21.6	17.454	30
iulie	23.7	17.611	31
august	22.9	16.782	31
septembrie	17.1	18.703	9



- Necesarul anual de energie pentru răcire — $Q_{nec\,r}$ = 10120.69 kWh/an
- Eficienţa energetică de răcire a maşinii frigorifice — EER = 3.2
- Consumul anual de energie electrică pentru generarea frigului — W_{gen} = 17230.1 kWh/an
- Consumul anual total de energie pentru răcire, energie finală de natură electrică — $W_{r,fin}$ = 18132.1 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru răcire, asigurat din surse regenerabile — $E_{r\,RER}$ = 9066.05 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru răcire — $E_{r\,total}$ = 45330.25 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru răcire — q_{Pr} = 30.502 kWh/an.m^2

- Emisiile de CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei finale — $E_{F\,CO2}$ = 1941.687 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei primare — $E_{P\,CO2}$ = 4897.22 kgCO_2/an
- Indicele de emisii CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei primare totale — e_{CO2} = 3.295 kgCO_2/ an m²

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

z1_Sp_util

- Debitul de aer proaspăt de calcul pentru ventilare — q_{vc} = 6609.6 m³/h
- Debitul de aer al ventilatoarelor de introducere — $q_{vent\,i}$ = 5290.152 m³/h
- Debitul de aer al ventilatoarelor de evacuare — $q_{vent\,e}$ = 5290.152 m³/h
- Durata de funcționare a ventilatoarelor , — (D_z x h) = 17520 h/luna

Luna	Ventilatoarele de introducere [h/lună]	Ventilatoarele de evacuare [h/lună]
ianuarie	744	744
februarie	672	672
martie	744	744
aprilie	720	720
mai	744	744
iunie	720	720
iulie	744	744
august	744	744
septembrie	720	720
octombrie	744	744
noiembrie	720	720
decembrie	744	744
TOTAL	8760	8760

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilarea mecanică, energie finală de natură electrică — $W_{vent\,total}$ = 1851.936 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanică asigurat din surse regenerabile — $E_{vent\,RER}$ = 925.968 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru ventilarea mecanică — $E_{vent\,total}$ = 4629.84 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru ventilare mecanică — $q_{p\,vent}$ = 3.115 kWh/an.m²
- Emisiile de CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei finale — $E_{F\,CO2}$ = 198.157 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei primare — $E_{P\,CO2}$ = 500.023 kgCO_2/an

- Indicele de emisii CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei primare totale e_{CO2} = 0.336 $kgCO_2/an.m^2$

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie finală, de natură termică,**
  Q_{total} = 106963.623 kWh/an
- **Consumul anual de energie finală, de natură electrică,**
  W_{total} = 44936.132 kWh/an
- **Consumul anual de energie din surse regenerabile,**
  Q_{RER} = 22468.066 kWh/an
- **Consumul anual de energie primara totală**
  E_{total}= 237487.769 kWh/an
- **Consumul anual specific de energie primara totală**
  q_P= 159.8 kWh/m²an
- **Emisiile de CO_2 aferente energiei finale**
  E_{PCO2}= 26416.371 kgCO2/an
- **Emisiile de CO_2 aferente energiei primare**
  E_{PCO2}= 37414.091 $kgCO_2/an$
- **Indicele de emisii de CO_2 aferente energiei primare**
  e_{PCO2}= 25.175 $kgCO_2/m^2an$
- **Performanța energetică globală, ponderată specifică**
  E_{WE} = 159.8 [kWh/an.m²]
- **Energia anuală furnizată in exterior ponderată specifică (energie primară)**
  E_{export} = 0 [kWh/an.m²]
- **Contribuția energiei din surse regenerabile**
  RER = 0.095 [-]

Scenariul 2

Adresă imobil: Sectie de ingrijiri paliative, Str. Pacii, nr. 9-9 bis, Mun. Ramnicu Sarat, jud. Buzau

Regim de înălțime: P+1E
Aria desfășurată construită: A_d = 1870 m²

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

z1_Sp_util

- Suprafața utilă a spațiilor încălzite: $A_u = 1486.16$ m^2
- Volumul încălzit: $V = 4357.89$ m^3
- Temperatura interioară medie a spațiului încălzit $\theta_i = 19.08$ ^oC
- Rata de ventilare a spațiilor: $n_a = 0.5$ h^{-1}

- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete ext Nord	PE1	303.79
Perete ext Sud	PE1	301.42
Perete ext Est	PE1	132.24
Perete ext Vest	PE1	153.62
Terasa necirculabila	PS1	903.6
Ferestre ext Sud	FE	94.94
Ferestre ext Nord	FE	94.62
Ferestre ext Est	FE	17.9
Ferestre ext Vest	FE	16
Usi ext Sud	UE	23.8
Usi ext Nord	UE	21.76
Usi ext Vest	UE	5.6
Usi ext Est	UE	25.08
TOTAL	-	**2094.37**

➢ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Planseu inferior pe sol	PI	903.6
TOTAL	-	**903.6**

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m²K/W]	r	R' [m²K/W]
Perete ext Nord (PE1)	5.297	0.657	3.48
Perete ext Sud (PE1)	5.297	0.744	3.941
Perete ext Est (PE1)	5.297	0.8	4.238
Perete ext Vest (PE1)	5.297	0.785	4.158
Terasa necirculabila (PS1)	7.82	0.799	6.248
Ferestre ext Sud (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Nord (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Est (FE)	0.83	1	0.83

Elementul de construcție	R [m²K/W]	r	R' [m²K/W]
Ferestre ext Vest (FE)	0.83	1	0.83
Usi ext Sud (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Nord (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Vest (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Est (UE)	0.77	1	0.77

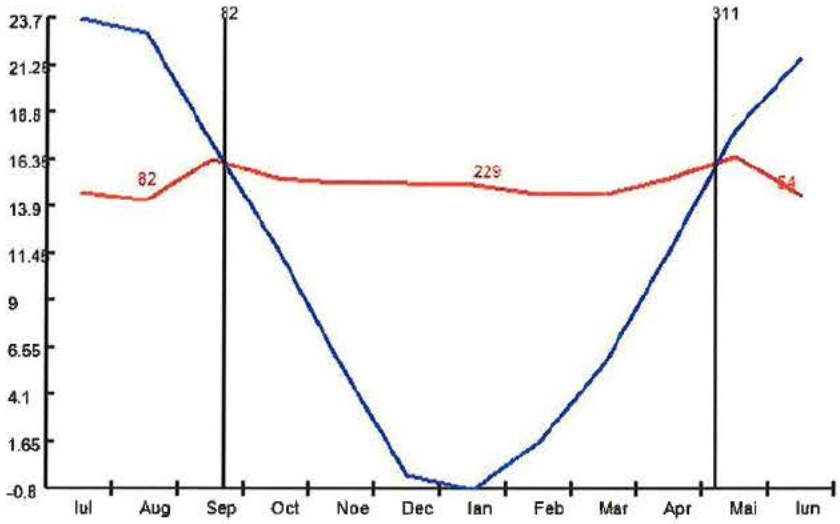
- Elemente spre sol:

Elementul de construcție	R_echiv [m²K/W]
Planseu inferior pe sol (PI)	5.459

Rezultate obținute:

- Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: R' = 3.293 m²K/W
- Coeficientul de cuplaj termic prin anvelopă spre exterior: L = 744.792 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură prin ventilare prin anvelopă spre exterior: H_v = 395.047 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură prin anvelopă spre spațiile neîncălzite: H_u = 0 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură spre sol: H_g = 165.514 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură totale: H = 1305.353 W/K
- Durata sezonului de încălzire: D_Z = 229 zile

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
ianuarie	-0.8	14.967	31
februarie	1.6	14.504	28
martie	5.7	14.483	31
aprilie	11.6	15.299	30
mai	17.9	16.471	7
iunie	21.6	14.44	0
iulie	23.7	14.584	0
august	22.9	14.151	0
septembrie	17.1	16.331	10
octombrie	11.7	15.322	31
noiembrie	5.5	15.051	30
decembrie	-0.1	15.09	31



- Necesarul anual de căldură pentru încălzire: $Q_{nec\ inc}$ = 58033.841 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire, energie finală de natură termică: $Q_{inc\ nerg}$ = 37001.06 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire, energie finală de natură electrică: W_{inc} = 22423.681 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru încălzire asigurat din surse regenerabile: $E_{inc\ RER}$ = 54884.952 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru incalzire: $E_{inc\ total}$ = 73044.109 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru incalzire: q_{Pinc} = 49.15 kWh/an m²
- Emisiile de CO_2 pentru incalzire aferente energiei finale E_{FCO2} = 973.585 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru incalzire aferente energiei primare totale E_{PCO2} = 2430.857 kgCO_2/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru incalzire, aferent energiei primare totale e_{CO2} = 1.636 kgCO_2/an m²

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

z1_Sp_util

- Temperatura apei reci θ_{ar} = 10°C
- Temperatura de utilizare a apei calde de consum θ_{ac} = 52°C
- Temperatura de preparare a apei calde de consum θ_W = 55°C
- Numărul de persoane din clădire N_p = 35

- Necesarul specific de apă caldă de consum,

la temperatura de 60°C	$V_{sp\ 60°} = 56$ l/pers.zi
• Necesarul specific de apă caldă de consum, la temperatura de utilizare	$V_{sp} = 66.311$ l/pers.zi
• Durata anuală de funcționare a instalației de apă caldă de consum	t = 340 zile

Rezultate obținute:

➢ Consumul anual de apă caldă de consum la temperatura de utilizare	$V_{ac\ an}$ = 789.101 m³/an
➢ Necesarul anual de căldură pentru apa caldă de consum, energie utilă netă anual	$Q_{ac\ nec}$ = 38100.391 kWh/an
➢ Consumul anual de energie pentru apa caldă de consum, energie finală de natură termică	Q_{ac} = 36240.898 kWh/an
➢ Consumul anual de energie pentru apa caldă de consum, energie finală de natură electrică	W_{ac} = 18973.191 kWh/an
➢ Consumul anual de energie primara pentru apa caldă de consum asigurat din surse regenerabile	$E_{ac\ RER}$ = 55214.089 kWh/an
➢ Consumul anual de energie primară totală pentru apa caldă de consum	E_{ac} = 55214.089 kWh/an
➢ Consumul anual specific de energie primară totală pentru apa caldă de consum	$q_{p\ ac}$ = 37.152 kWh/an m²
➢ Emisiile de CO_2 pentru apa caldă de consum aferente energiei finale	$E_{F\ CO2}$ = 1.035 kg CO_2/an
➢ Emisiile de CO_2 pentru apa caldă de consum aferente energiei primare totale	$E_{P\ CO2}$ = 1.035 kg CO_2/an
➢ Indicele de emisii de CO_2 pentru apa caldă de consum, aferent energiei primare totale	e_{CO2} = 0.001 kg CO_2/an m²

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

z1_Sp_util

Tipul consumatorului clădire nerezidențială

- Puterea electrică instalată în corpurile de iluminat P_n = 8161.8796584 W
- Tipul lămpilor corpurilor de iluminat LED

Rezultate obținute:

➢ Necesarul anual de energie electrică pentru funcția de iluminare	$W_{il\ nec}$ = 23486.798 kWh/an
➢ Necesarul anual de energie electrică auxiliară	W_{aux} = 0 kWh/an
➢ Consumul anual de energie electrica pentru iluminat, energie finală	$W_{ilum\ nereg}$ = 23486.798 kWh/an

- Consumul anual de energie primara pentru iluminat asigurat din surse regenerabile — $E_{ilum\ RER}$ = 23477.55 kWh/an
- Consumul anual de energie primară pentru iluminat — $E_{il\ total}$ = 23514.543 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru iluminat — q_{Pilum} = 15.822 kWh/m²an
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei finale — $E_{F\ CO2}$ = 1.979 kgCO_2/an
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei primare totale — $E_{P\ CO2}$ = 4.994 kgCO_2/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru iluminat aferent energiei primare totale — e_{CO2} = 0.003 kgCO_2/an m²

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru răcire

z1_Sp_util

- Suprafaţa utilă a spaţiilor climatizate/răcite: A_{clim} = 1486.16 m²
- Volumul climatizat / răcit: V_{clim} = 4357.89 m³
- Temperatura interioară medie a spaţiului răcit: θ_i = 25 °C
- Rata de ventilare a spaţiilor climatizate/răcite: n_a = 0.5 h⁻¹
- Suprafeţe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcţie	Simbol	S [m²]
Perete ext Nord	PE1	303.79
Perete ext Sud	PE1	301.42
Perete ext Est	PE1	132.24
Perete ext Vest	PE1	153.62
Terasa necirculabila	PS1	903.6
Ferestre ext Sud	FE	94.94
Ferestre ext Nord	FE	94.62
Ferestre ext Est	FE	17.9
Ferestre ext Vest	FE	16
Usi ext Sud	UE	23.8
Usi ext Nord	UE	21.76
Usi ext Vest	UE	5.6
Usi ext Est	UE	25.08
TOTAL	-	**2094.37**

➢ Elemente spre sol:

Elementul de construcţie	Simbol	S [m²]
Planseu inferior pe sol	PI	903.6
TOTAL	-	**903.6**

- **Rezistențe termice ale elementelor de construcție:**

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	**R [m²K/W]**	**r**	**R' [m²K/W]**
Perete ext Nord (PE1)	5.297	0.657	3.48
Perete ext Sud (PE1)	5.297	0.744	3.941
Perete ext Est (PE1)	5.297	0.8	4.238
Perete ext Vest (PE1)	5.297	0.785	4.158
Terasa necirculabila (PS1)	7.82	0.799	6.248
Ferestre ext Sud (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Nord (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Est (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Vest (FE)	0.83	1	0.83
Usi ext Sud (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Nord (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Vest (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Est (UE)	0.77	1	0.77

➢ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	**R_echiv [m²K/W]**
Planseu inferior pe sol (PI)	5.459

➢ Rezistența termică corectată medie pe anvelopa spațiului răcit — R' = 3.293 m²K/W

➢ Coeficientul de transfer termic total prin anvelopa spațiului răcit — H = 1305.353 W//K

➢ Aporturile de căldură în spațiul răcit/climatizat, în ziua medie lunară — [Wh/zi]

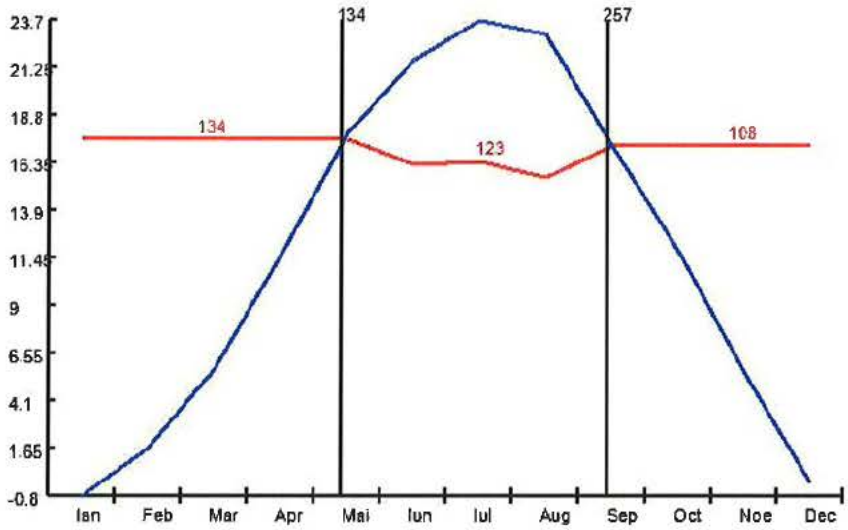
Luna	Aporturi solare	Aporturi interne	Aporturi totale
mai	114363.684	151836	266199.684
iunie	125849.175	151836	277685.175
iulie	116826.506	151836	268662.506
august	143931.646	151836	295767.646
septembrie	129387.221	151836	281223.221

Rezultate obținute:

- Durata sezonului de răcire D_{zr} = 123 zile

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
mai	17.9	17.506	17
iunie	21.6	16.216	30

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
iulie	23.7	16.424	31
august	22.9	15.569	31
septembrie	17.1	17.235	14



- Necesarul anual de energie pentru răcire — $Q_{nec\ r}$ = 13106.613 kWh/an
- Eficienţa energetică de răcire a maşinii frigorifice — EER = 3.2
- Consumul anual de energie electrică pentru generarea frigului — W_{gen} = 22067.977 kWh/an
- Consumul anual total de energie pentru răcire, energie finală de natură electrică — $W_{r,\ fin}$ = 22969.977 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru răcire, asigurat din surse regenerabile — $E_{r\ RER}$ = 16960.838 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru răcire — $E_{r\ total}$ = 40997.396 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru răcire — q_{Pr} = 27.586 kWh/an.m²
- Emisiile de CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei finale — $E_{F\ CO2}$ = 1287.508 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei primare — $E_{P\ CO2}$ = 3246.488 kgCO_2/an
- Indicele de emisii CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei primare totale — e_{CO2} = 2.184 kgCO_2/ an m²

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

z1_Sp_util

- Debitul de aer proaspăt de calcul pentru ventilare — q_{vc} = 5897.52 m³/h
- Debitul de aer al ventilatoarelor de introducere — $q_{vent\ i}$ = 4720.488 m³/h

- Debitul de aer al ventilatoarelor de evacuare $q_{vent\ e}$ = 4720.488 m^3/h
- Durata de funcționare a ventilatoarelor , (D_z x h) = 17520 h/luna

Luna	Ventilatoarele de introducere [h/lună]	Ventilatoarele de evacuare [h/lună]
ianuarie	744	744
februarie	672	672
martie	744	744
aprilie	720	720
mai	744	744
iunie	720	720
iulie	744	744
august	744	744
septembrie	720	720
octombrie	744	744
noiembrie	720	720
decembrie	744	744
TOTAL	8760	8760

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilarea mecanică, energie finală de natură electrică — $W_{vent\ total}$ = 1688.856 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanică asigurat din surse regenerabile — $E_{vent\ RER}$ = 844.428 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru ventilarea mecanică — $E_{vent\ total}$ = 4222.14 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru ventilare mecanică — $q_{p\ vent}$ = 2.841 kWh/an.m^2
- Emisiile de CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei finale — $E_{F\ CO2}$ = 180.708 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei primare — $E_{P\ CO2}$ = 455.991 kgCO_2/an
- Indicele de emisii CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei primare totale — e_{CO2} = 0.307 kgCO_2/an.m^2

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie finală, de natură termică,**
  Q_{total} = 73241.958 kWh/an
- **Consumul anual de energie finală, de natură electrică,**
  W_{total} = 89542.503 kWh/an
- **Consumul anual de energie din surse regenerabile,**
  Q_{RER} = 151381.85664406 kWh/an

- **Consumul anual de energie primara totală**
  E_{total} = 196992.277 kWh/an

- **Consumul anual specific de energie primara totală**
  q_P = 132.551 kWh/m²an

- **Emisiile de CO_2 aferente energiei finale**
  E_{PCO2} = 2444.815 kgCO2/an

- **Emisiile de CO_2 aferente energiei primare**
  E_{PCO2} = 6139.365 kgCO_2/an

- **Indicele de emisii de CO_2 aferente energiei primare**
  e_{PCO2} = 4.131 kgCO_2/m²an

- **Performanţa energetică globală, ponderată specifică**
  E_{WE} = 132.551 [kWh/an.m²]

- **Energia anuală furnizată in exterior ponderată specifică (energie primară)**
  E_{export} = 0 [kWh/an.m²]

- **Contribuţia energiei din surse regenerabile**
  RER = 0.768 [-]

Scenariul 3

Adresă imobil: Sectie de ingrijiri paliative, Str. Pacii, nr. 9-9 bis, Mun. Ramnicu Sarat, jud. Buzau

Regim de înălţime: P+1E
Aria desfăşurată construită: A_d = 1870 m²

Modulul I – Determinarea consumului anual de energie pentru încălzire

z1_Sp_util

- Suprafaţa utilă a spaţiilor încălzite: A_u = 1486.16 m²
- Volumul încălzit: V = 4357.89 m³
- Temperatura interioară medie a spaţiului încălzit θ_i = 19.08 °C
- Rata de ventilare a spaţiilor: n_a = 0.5 h^{-1}

- Suprafeţe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

  - Elemente spre exterior:

Elementul de construcţie	Simbol	S [m²]
Perete ext Nord	PE1	303.79
Perete ext Sud	PE1	301.42

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete ext Est	PE1	132.24
Perete ext Vest	PE1	153.62
Terasa necirculabila	PS1	903.6
Ferestre ext Sud	FE	94.94
Ferestre ext Nord	FE	94.62
Ferestre ext Est	FE	17.9
Ferestre ext Vest	FE	16
Usi ext Sud	UE	23.8
Usi ext Nord	UE	21.76
Usi ext Vest	UE	5.6
Usi ext Est	UE	25.08
TOTAL	-	**2094.37**

➢ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Planseu inferior pe sol	PI	903.6
TOTAL	-	**903.6**

- Rezistențe termice ale elementelor de construcție:

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m²K/W]	r	R' [m²K/W]
Perete ext Nord (PE1)	5.297	0.734	3.888
Perete ext Sud (PE1)	5.297	0.744	3.941
Perete ext Est (PE1)	5.297	0.785	4.158
Perete ext Vest (PE1)	5.297	0.785	4.158
Terasa necirculabila (PS1)	7.993	0.796	6.362
Ferestre ext Sud (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Nord (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Est (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Vest (FE)	0.83	1	0.83
Usi ext Sud (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Nord (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Vest (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Est (UE)	0.77	1	0.77

➢ Elemente spre sol:

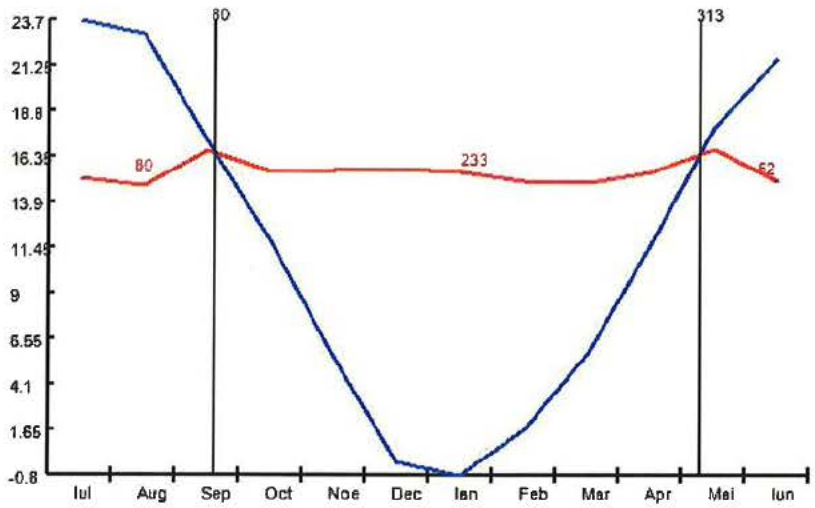
Elementul de construcție	R_echiv [m²K/W]
Planseu inferior pe sol (PI)	5.459

Rezultate obținute:

➢ Rezistența termică corectată medie pe toată anvelopa clădirii: R' = 3.334 m²K/W

- Coeficientul de cuplaj termic prin anvelopă spre exterior: L = 733.641 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură prin ventilare prin anvelopă spre exterior: H_v = 442.932 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură prin anvelopă spre spațiile neîncălzite: H_u = 0 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură spre sol: H_g = 165.514 W/K
- Coeficientul de pierderi de căldură totale: H = 1342.087 W/K
- Durata sezonului de încălzire: D_Z = 233 zile

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
ianuarie	-0.8	15.515	31
februarie	1.6	15.031	28
martie	5.7	14.946	31
aprilie	11.6	15.478	30
mai	17.9	16.755	9
iunie	21.6	15.001	0
iulie	23.7	15.141	0
august	22.9	14.72	0
septembrie	17.1	16.615	12
octombrie	11.7	15.496	31
noiembrie	5.5	15.555	30
decembrie	-0.1	15.633	31



- Necesarul anual de căldură pentru încălzire: $Q_{nec\ inc}$ = 64525.183 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru încălzire, energie finală de natură termică: $Q_{inc\ nerg}$ = 64798.32 kWh/an

- Consumul anual de energie pentru încălzire, energie finală de natură electrică: W_{inc} = 1187.389 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru încălzire asigurat din surse regenerabile: $E_{inc\ RER}$ = 593.694 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru incalzire: $E_{inc\ total}$ = 78782.506 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru incalzire: q_{Pinc} = 53.011 kWh/an m²
- Emisiile de CO_2 pentru incalzire aferente energiei finale E_{FCO2} = 13216.311 $kgCO_2$/an
- Emisiile de CO_2 pentru incalzire aferente energiei primare totale E_{PCO2} = 15635.03 $kgCO_2$/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru incalzire, aferent energiei primare totale e_{CO2} = 10.52 $kgCO_2$/an m²

Modulul II – Determinarea consumului anual de energie pentru apa caldă de consum

z1_Sp_util

- Temperatura apei reci θ_{ar} = 10°C
- Temperatura de utilizare a apei calde de consum θ_{ac} = 52°C
- Temperatura de preparare a apei calde de consum θ_W = 55°C
- Numărul de persoane din clădire N_p = 35
- Necesarul specific de apă caldă de consum, la temperatura de 60°C $V_{sp\ 60°}$ = 56 l/pers.zi
- Necesarul specific de apă caldă de consum, la temperatura de utilizare V_{sp} = 66.311 l/pers.zi
- Durata anuală de funcționare a instalației de apă caldă de consum t = 340 zile

Rezultate obținute:

- Consumul anual de apă caldă de consum la temperatura de utilizare $V_{ac\ an}$ = 789.101 m³/an
- Necesarul anual de căldură pentru apa caldă de consum, energie utilă netă anual $Q_{ac\ nec}$ = 38100.391 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru apa caldă de consum, energie finală de natură termică Q_{ac} = 42233.814 kWh/an
- Consumul anual de energie pentru apa caldă de consum, energie finală de natură electrică W_{ac} = 437.44 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru apa caldă de consum asigurat din surse regenerabile $E_{ac\ RER}$ = 24165.869 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru apa caldă de consum E_{ac} = 46436.147 kWh/an

- Consumul anual specific de energie primară totală pentru apa caldă de consum — $q_{P\,ac}$ = 31.246 kWh/an m²
- Emisiile de CO_2 pentru apa caldă de consum aferente energiei finale — $E_{F\,CO2}$ = 3740.712 kg CO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru apa caldă de consum aferente energiei primare totale — $E_{P\,CO2}$ = 4439.979 kg CO_2/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru apa caldă de consum, aferent energiei primare totale — e_{CO2} = 2.988 kg CO_2/an m²

Modulul III – Determinarea consumului anual de energie electrică pentru iluminat

z1_Sp_util

Tipul consumatorului clădire nerezidențială

- Puterea electrică instalată în corpurile de iluminat P_n = 8161.8796584 W
- Tipul lămpilor corpurilor de iluminat LED

Rezultate obținute:

- Necesarul anual de energie electrică pentru funcția de iluminare — $W_{il\,nec}$ = 23486.798 kWh/an
- Necesarul anual de energie electrică auxiliară — W_{aux} = 0 kWh/an
- Consumul anual de energie electrica pentru iluminat, energie finală — $W_{ilum\,nereg}$ = 23486.798 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru iluminat asigurat din surse regenerabile — $E_{ilum\,RER}$ = 23477.55 kWh/an
- Consumul anual de energie primară pentru iluminat — $E_{il\,total}$ = 23514.543 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru iluminat — q_{Pilum} = 15.822 kWh/m²an
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei finale — $E_{F\,CO2}$ = 1.979 kgCO_2/an
- Emisii de CO_2 pentru iluminat aferente energiei primare totale — $E_{P\,CO2}$ = 4.994 kgCO_2/an
- Indicele de emisii de CO_2 pentru iluminat aferent energiei primare totale — e_{CO2} = 0.003 kgCO_2/an m²

Modulul IV - Determinarea consumului anual de energie pentru răcire

z1_Sp_util

- Suprafața utilă a spațiilor climatizate/răcite: A_{clim} = 1486.16 m²
- Volumul climatizat / răcit: V_{clim} = 4357.89 m³
- Temperatura interioară medie a spațiului răcit: θ_i = 25 °C

- Rata de ventilare a spațiilor climatizate/răcite: n_a = 0.5 h^{-1}
- Suprafețe exterioare ale elementelor de anvelopă, S, conform tabel:

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Perete ext Nord	PE1	303.79
Perete ext Sud	PE1	301.42
Perete ext Est	PE1	132.24
Perete ext Vest	PE1	153.62
Terasa necirculabila	PS1	903.6
Ferestre ext Sud	FE	94.94
Ferestre ext Nord	FE	94.62
Ferestre ext Est	FE	17.9
Ferestre ext Vest	FE	16
Usi ext Sud	UE	23.8
Usi ext Nord	UE	21.76
Usi ext Vest	UE	5.6
Usi ext Est	UE	25.08
TOTAL	-	**2094.37**

➢ Elemente spre sol:

Elementul de construcție	Simbol	S [m²]
Planseu inferior pe sol	PI	903.6
TOTAL	-	**903.6**

- **Rezistențe termice ale elementelor de construcție:**

➢ Elemente spre exterior:

Elementul de construcție	R [m²K/W]	r	R' [m²K/W]
Perete ext Nord (PE1)	5.297	0.734	3.888
Perete ext Sud (PE1)	5.297	0.744	3.941
Perete ext Est (PE1)	5.297	0.785	4.158
Perete ext Vest (PE1)	5.297	0.785	4.158
Terasa necirculabila (PS1)	7.993	0.796	6.362
Ferestre ext Sud (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Nord (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Est (FE)	0.83	1	0.83
Ferestre ext Vest (FE)	0.83	1	0.83
Usi ext Sud (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Nord (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Vest (UE)	0.77	1	0.77
Usi ext Est (UE)	0.77	1	0.77

- Elemente spre sol:

Elementul de construcţie	R_echiv [m²K/W]
Planseu inferior pe sol (PI)	5.459

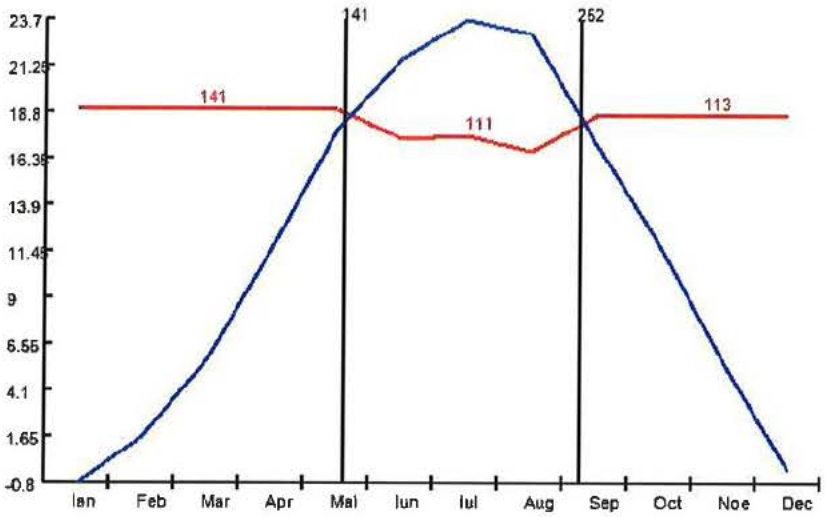
- Rezistenţa termică corectată medie pe anvelopa spaţiului răcit R' = 3.334 m²K/W
- Coeficientul de transfer termic total prin anvelopa spaţiului răcit H = 1342.087 W//K
- Aporturile de căldură în spaţiul răcit/climatizat, în ziua medie lunară [Wh/zi]

Luna	Aporturi solare	Aporturi interne	Aporturi totale
mai	114576.051	123036	237612.051
iunie	126036.3	123036	249072.3
iulie	117012.33	123036	240048.33
august	144112.004	123036	267148.004
septembrie	129766.785	123036	252802.785

Rezultate obţinute:

- Durata sezonului de răcire D_{zr} = 111 zile

Luna	θ_e [°C]	θ_{ech} [°C]	D_Z [zile]
mai	17.9	18.885	10
iunie	21.6	17.391	30
iulie	23.7	17.547	31
august	22.9	16.723	31
septembrie	17.1	18.635	9



- Necesarul anual de energie pentru răcire $Q_{nec\,r}$ = 10334.803 kWh/an
- Eficiența energetică de răcire a mașinii frigorifice EER = 3.2
- Consumul anual de energie electrică pentru generarea frigului W_{gen} = 17595.397 kWh/an
- Consumul anual total de energie pentru răcire, energie finală de natură electrică $W_{r,\,fin}$ = 18497.397 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru răcire, asigurat din surse regenerabile $E_{r\,RER}$ = 9248.698 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru răcire $E_{r\,total}$ = 46243.492 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru răcire q_{Pr} = 31.116 kWh/an.m²
- Emisiile de CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei finale $E_{F\,CO2}$ = 1980.774 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei primare $E_{P\,CO2}$ = 4995.85 kgCO_2/an
- Indicele de emisii CO_2 pentru climatizare – răcire aferente energiei primare totale e_{CO2} = 3.362 kgCO_2/ an m²

Modulul V - Determinarea consumului anual de energie pentru ventilare mecanică

z1_Sp_util

- Debitul de aer proaspăt de calcul pentru ventilare q_{vc} = 6610.176 m³/h
- Debitul de aer al ventilatoarelor de introducere $q_{vent\,i}$ = 5290.613 m³/h
- Debitul de aer al ventilatoarelor de evacuare $q_{vent\,e}$ = 5290.613 m³/h
- Durata de funcționare a ventilatoarelor, (D_z x h) = 17520 h/luna

Luna	Ventilatoarele de introducere [h/lună]	Ventilatoarele de evacuare [h/lună]
ianuarie	744	744
februarie	672	672
martie	744	744
aprilie	720	720
mai	744	744
iunie	720	720
iulie	744	744
august	744	744
septembrie	720	720
octombrie	744	744
noiembrie	720	720
decembrie	744	744
TOTAL	8760	8760

Rezultate obținute:

- Consumul anual de energie pentru ventilarea mecanică, energie finală de natură electrică — $W_{vent\ total}$ = 1852.068 kWh/an
- Consumul anual de energie primara pentru ventilare mecanică asigurat din surse regenerabile — $E_{vent\ RER}$ = 1828.137 kWh/an
- Consumul anual de energie primară totală pentru ventilarea mecanică — $E_{vent\ total}$ = 1923.859 kWh/an
- Consumul anual specific de energie primară totală pentru ventilare mecanică — $q_{p\ vent}$ = 1.295 kWh/an.m²
- Emisiile de CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei finale — $E_{F\ CO2}$ = 5.121 kgCO_2/an
- Emisiile de CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei primare — $E_{P\ CO2}$ = 41.79 kgCO_2/an
- Indicele de emisii CO_2 pentru ventilare mecanică aferente energiei primare totale — e_{CO2} = 0.028 kgCO_2/an.m²

Rezultate finale:

- **Consumul anual de energie finală, de natură termică,**
  Q_{total} = 107032.134 kWh/an
- **Consumul anual de energie finală, de natură electrică,**
  W_{total} = 45461.092 kWh/an
- **Consumul anual de energie din surse regenerabile,**
  Q_{RER} = 59313.948 kWh/an
- **Consumul anual de energie primara totală**
  E_{total} = 196900.547 kWh/an
- **Consumul anual specific de energie primara totală**
  q_p = 132.489 kWh/m²an
- **Emisiile de CO_2 aferente energiei finale**
  E_{PCO2}= 18944.897 kgCO2/an
- **Emisiile de CO_2 aferente energiei primare**
  E_{PCO2}= 25117.643 kgCO_2/an
- **Indicele de emisii de CO_2 aferente energiei primare**
  e_{PCO2} = 16.901 kgCO_2/m²an
- **Performanța energetică globală, ponderată specifică**
  E_{WE} = 132.489 [kWh/an.m²]
- **Energia anuală furnizată in exterior ponderată specifică (energie primară)**
  E_{export} = 0 [kWh/an.m²]
- **Contribuția energiei din surse regenerabile**
  RER = 0.301 [-]

3.3. DETERMINAREA CONSUMURILOR DE ENERGIE PRIMARĂ ALE CLĂDIRII

Pentru determinarea cantității de energie primară consumate pentru funcționarea unei clădiri, au fost utilizați factorii de conversie a energiei finale în energie primară, corespunzător fiecărui tip de combustibil sau sursă energetică prezentați în tabelul de mai jos (cf. MC001-2022).

Combustibil	*Factor de conversie*		
	neregenerabil	*regenerabil*	*total*
Gaz natural	1.17	0	1.17
Biomasa-lemne de foc	0.18	0.9	1.08
Lemne de foc (fără certificat de biomasă)	1.20	0	1.20
Biomasa-brichete/peleti	0.28	0.8	1.08
En. El. Din SEN	2.00	0.50	2.50
Termoficare(cogenerare)	0.92	0	0.92
Panouri solare	0	1	1
Energie electrica produsa cu panouri fotovoltaice/centrale eoliene onsite/nearby si consumata direct de obiectiv	0	1	1
Energie electrica produsa onsite/nearby cu panouri foto/centrale eoliene etc. si exportata SEN	2.00	0.50	2.50
Pompe de caldura	0.86	0.67	1.53

Conform aceleiași metodologii, formula de calcul pentru determinarea energiei primare este:

$$E_p = \sum_i (Q_{f,x,i} \times f_{P_{tot,i}}) - \sum_i (Q_{ex,i} \times f_{P_{tot,ex,i}})$$

Pentru **scenariului 1 – de referință,** în care încălzirea și apa caldă sunt asigurate printr-o centrală pe gaz, iar iluminatul, climatizarea și ventilarea sunt asigurate prin energie electrică din SEN, valorile obținute sunt:

- **Consumul anual total de energie primara**

  E_P = 237,487.77 kWh/an

- **Consumul anual specific de energie primara**

  q_P = 159.80 kWh/m²an

Conform indicatorilor NZEB pentru clădirile destinate sistemului sanitar valoarea limită este de 168.8 kWh/m²an, iar conform indicatorilor nZEB+ valoarea limita este de 135.04 kWh/m²an. Prin urmare se observă că pentru scenariul 1 această condiție nu este îndeplinita!

Din perspectiva asigurării procentului minim de 30% din surse regenerabile de energie scenariul 1 nu respectă aceasta cerință, după cum se observă și în tabelul de mai jos.

TOTAL	Ep	Ep/Su	%
regenerabile	22,468.07	15.12	9.46

Pentru **scenariului 2,** în care inc/racire sunt asigurate de pompe de caldura aer-apa + incalzitor el. și PV (60% -consum en el incalzire, 50% - consum en el racire), acc-boiler termoelectric pompe+PV(100% -consum en el), iluminat-100% PV, ventilarea centralizata cu rec de cald- en electrica din SEN, valorile obținute sunt:

- **Consumul anual total de energie primara**
  E_P = 196,992.28 kWh/an
- **Consumul anual specific de energie primara**
  q_P = 132.55 kWh/m²an

Conform indicatorilor NZEB pentru clădirile destinate sistemului sanitar valoarea limită este de 168.8 kWh/m²an, iar conform indicatorilor nZEB+ valoarea limita este de 135.04 kWh/m²an. Prin urmare se observă că scenariul 2 respectă nu doar indicatorul nZEB, dar si NZEB+ in ceea ce priveste consumul specific de energie primara!

Totodată, din perspectiva asigurării procentului minim de 30% din surse regenerabile de energie scenariul 2 asigură această valoare minimă, după cum se observă și în tabelul de mai jos.

TOTAL	Ep	Ep/Su	%
regenerabile	151,381.86	101.86	76.85

Pentru **scenariului 3,** în care Încălzirea – CT pe gaz natural, apa calda – boiler termosolar (60% din PS), Iluminatul si Ventilare cu recuperare de căldură – 100% PV, Climatizare– energie electrică din SEN, valorile obținute sunt:

- **Consumul anual total de energie primara**
  E_P = 196,900.55 kWh/an
- **Consumul anual specific de energie primara**
  q_P = 132.49 kWh/m²an

Conform indicatorilor NZEB pentru clădirile destinate sistemului sanitar valoarea limită este de 168.8 kWh/m²an, iar conform indicatorilor nZEB+ valoarea limita este de 135.04 kWh/m²an. Prin urmare se observă că scenariul 3 respectă nu doar indicatorul nZEB, dar si NZEB+ in ceea ce priveste consumul specific de energie primara!

Totodată, din perspectiva asigurării procentului minim de 30% din surse regenerabile de energie scenariul 3 asigură această valoare minimă, după cum se observă și în tabelul de mai jos.

TOTAL	Ep	Ep/Su	%
regenerabile	59,313.95	39.91	30.12

3.4. DETERMINAREA EMISIILOR ECHIVALENTE DE CO_2

Pentru determinarea cantității de CO_2 consumate pentru funcționarea unei clădiri, au fost utilizați factorii de emisie de CO_2, corespunzător fiecărui tip de combustibil sau sursă energetică prezentați în tabelul de mai jos (cf. MC 001 - 2022).

Combustibil	*Factor de emisie*
Gaz natural	0.202
Biomasa-lemne de foc	0.019
Lemne de foc – fără certificat de biomasă	0.390
Biomasa-brichete/peleti	0.039
Biomasa-deșeuri agricole	0.016
En. El. Din SEN	0.107
Termoficare(cogenerare)	0.22
Panouri solare	0
Panouri fotovoltaice	0
Energie geotermală, aerotermală	0

Conform aceleiași metodologii, formula de calcul pentru determinarea emisiilor de CO_2 este similară celei pentru determinarea energiei primare.

$$E_{CO2} = \sum_i (E_{p,i} \times f_{CO2,i}) + \sum_j (CR_j \times RP_j \times f_{ref,CO2,j}) - \sum_l (E_{ex,l} \times f_{CO2,ex,l})$$

Pentru **scenariului 1 – de referință,** în care încălzirea și apa caldă sunt asigurate printr-o centrală pe gaz, iar iluminatul, climatizarea și ventilarea sunt asigurate prin energie electrică din SEN, valorile obținute sunt:

- **Indice de emisii echivalent CO_2 aferent energiei finale**

  $e^{an}_{CO2} = 25.175$ $kgCO_2/m^2an$

Conform indicatorilor NZEB/ NZEB + pentru destinate sistemului sanitar, zona climatică II, valoarea limită este de 20.2 $kgCO_2/m^2an$. Prin urmare se observă că pentru scenariul 1 această condiție nu este îndeplinita!

Pentru **scenariului 2,** în care inc/racire sunt asigurate de pompe de caldura aer-apa + incalzitor el. și PV (60% - consum en el incalzire, 50% - consum en el racire), acc-boiler termoelectric pompe+PV (100% -consum en el), iluminat-100% PV, ventilarea centralizata cu rec de cald - en electrica din SEN, valorile obținute sunt:

- **Indice de emisii echivalent CO_2 aferent energiei finale**

  $e^{an}_{CO2} = 4.13$ $kgCO_2/m^2an$

Conform indicatorilor NZEB / NZEB + pentru destinate sistemului sanitar, zona climatică II, valoarea limită este de 20.2 $kgCO_2/m^2an$. Prin urmare, se observă că pentru scenariul 2 această condiție este îndeplinita!

Pentru **scenariului 3,** în care Încălzirea – CT pe gaz natural, apa calda – boiler termosolar (60% din PS), Iluminatul si Ventilare cu recuperare de căldură – 100% PV, Climatizare– energie electrică din SEN, valorile obținute sunt:

- **Indice de emisii echivalent CO_2 aferent energiei finale**

  $e_{CO2}^{an} = 16.9$ $kgCO_2/m^2an$

Conform indicatorilor NZEB / NZEB + pentru destinate sistemului sanitar, zona climatică II, valoarea limită este de 20.2 $kgCO_2/m^2an$. Prin urmare, se observă că pentru scenariul 3 această condiție este îndeplinita!

4. ANALIZA ECONOMICĂ A SCENARIILOR ANALIZATE

Pentru a putea garanta succesul procesului de tranziție spre energie curată, este nevoie de o abordare flexibilă, care să facă posibilă o corelare eficientă între necesarul de investiții, gradul de maturitate al tehnologiilor precum și specificitățile sitului și nu în ultimul rând, cu monitorizarea implicațiilor economice.

Indicatorii economici cei mai importanți sunt următorii:

- costul global actualizat, adică suma costurilor de investiții inițiale, a costurilor anuale de funcționare, a costurilor de înlocuire (cu referință la primul an), cât și a costurilor de eliminare (demolare) dacă este necesar, CG(m) [lei, Euro], determinate pe o anumită perioadă de timp (TC=20 de ani clădiri comerciale, 50 de ani clădiri rezidențiale, 30 de ani alte categorii de clădiri);
- durata de recuperare a investiției pentru aplicarea unui proiect de eficiență energetică, PB [ani], reprezentând timpul scurs între momentul realizării investiției (exemplu-modernizarea energetică a unei clădiri) și momentul în care valoarea netă actualizată a costului global devine 0 sau negativă (sau cash-flow-ul aferent investiei devine pozitiv).

Pentru clădirile noi (NZEB), se recomandă ca în faza de proiectare tehnică să fie simulate mai multe pachete de soluții care conduc la respectarea tuturor cerințelor minime de performanță energetică și confortului higrotermic. Investiția suplimentară într-o clădire NZEB față de o clădire nouă executată înainte de 31 decembrie 2020 (clădirea de referință) trebuie să conducă la un cost global mai mic = valoarea negativă sau ΔVNA.

SISTEM ANALIZAT	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2	SCENARIUL 3
CENTRALE PE GAZ NATURAL	7600	-	7600
SISTEM VENTILARE MECANICA CU REC DE CALDURA			
PANOURI SOLARE	0	-	14400
PANOURI FOTOVOLTAICE	0	23000	10800
POMPE DE CALDURA	0	18000	-
TOTAL	7600	41000	32800

Scenarii analizate	***Consum de energie neregenerabilă***	***Costuri cu energia***	***Cost global***	***VNA***
	kWh/an	***[euro/an]***	***euro***	-
SCENARIUL 1	151899.76	40610.48	7600.00	-898,013.67
SCENARIUL 2	11402.60	5037.25	41000.00	-71,330.78
SCENARIUL 3	92277.28	21960.15	32800.00	-456,911.30

5. CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ PENTRU PENTRU ELEMENTELE ANVELOPEI CLĂDIRII

5.1. PREVEDERI LEGISLATIVE

Cerințele minime de confort higrotermic pentru elementele de clădire care fac parte din anvelopa clădirii, precum și pentru ansamblul clădirilor noi și existente, sunt stabilite diferențiat pentru diverse categorii de clădiri:

a) pe elementele de clădire care fac parte din anvelopa clădirii;

b) pe ansamblul clădirii.

Pentru clădirile rezidențiale și nerezidențiale, acestea se referă la:

a. diferența maximă de temperatură admisă între temperatura interioară și temperatura medie a suprafeței interioare - $\Delta\theta i$ max pentru considerente de confort higrotermic.

b. rezistența termică corectată a elementului de clădire, calculată cu luarea în considerație a influenței tuturor punților termice asupra acestuia, calculată pentru fiecare încăpere, să fie mai mare decât valoarea de reglare R'nec – rezistența termică necesară din considerente igienico-sanitare;

c. temperatura superficială minimă θsi min pentru evitarea riscului de condens superficial pe suprafața interioară a elementelor de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirilor, pentru care trebuie respectată condiția $\theta si,min > \theta r$ [oC], unde valorile temperaturilor superficiale medii $\theta si,min$ se limitează indirect prin normarea indicatorilor globali de confort termic, precum și a indicatorilor specifici disconfortului local.

Din punct de vedere al confortului higrotermic, acestea se referă la debitul minim de aer proaspăt. Debitul minim de aer proaspăt pentru clădirile rezidențiale (sau asimilate acestora) neventilate mecanic, corespunde unui număr orar de schimburi de aer de 0,5 h-1 în sezonul de încălzire. Pentru clădirile rezidențiale ventilate mecanic se vor respecta prevederile Normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1.659/22.06.2011.

5.2. BREVIAR DE CALCUL TERMOTEHNIC

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică definite mai sus se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația R' ≥ R'min, unde R' / R'min [m²K/W] este rezistența termică corectată calculată/corectată minimă (de referință) pentru fiecare element de construcție al anvelopei clădirii, având valorile expuse în tabelul de mai jos.

Elementul de constructie/Simbol	A_j[m²]	R_j [m²K/W]	r_j[-]	R'_j [m²K/W]	R'min [m²K/W]
Perete ext Nord	303.79	5.297	0.65	3.48	3.00
Perete ext Sud	301.42	5.297	0.74	3.941	3.00
Perete ext Est	132.24	5.297	0.8	4.238	3.00
Perete ext Vest	153.62	5.297	0.78	4.158	3.00
Terasa necirculabila	903.6	7.82	0.79	6.248	6.00
Ferestre ext Sud	94.94	0.83	1	0.83	0.83
Ferestre ext Nord	94.62	0.83	1	0.83	0.83
Ferestre ext Est	17.9	0.83	1	0.83	0.83
Ferestre ext Vest	16	0.83	1	0.83	0.83
Usi ext Sud	23.8	0.77	1	0.77	0.77
Usi ext Nord	21.76	0.77	1	0.77	0.77
Usi ext Vest	5.6	0.77	1	0.77	0.77
Usi ext Est	25.08	0.77	1	0.77	0.77
Planseu inferior pe sol	903.6	4.832	1	5.459	5.00

După cum se observă mai sus, valorile minime recomandate pentru rezistenței termice corectate se respectă pentru majoritatea elementelor de anvelopă.

Coeficientii de pierderi de caldura prin transmisie (cuplaj termic), L_j [W/K]:

Elementul de constructieSimbol	A_j [m²]	R'_j [m²K/W]	$L_j = A_j/R'_j$ [W/K]	τ_j [-]	τ_j*L_j [W/K]
Perete ext Nord (PE1)	303.79	3.48	87.296	1	87.296
Perete ext Sud (PE1)	301.42	3.941	76.483	1	76.483
Perete ext Est (PE1)	132.24	4.238	31.203	1	31.203
Perete ext Vest (PE1)	153.62	4.158	36.946	1	36.946
Terasa necirculabila (PS1)	903.6	6.248	144.62	1	144.62
Ferestre ext Sud (FE)	94.94	0.83	114.38	1	114.38
Ferestre ext Nord (FE)	94.62	0.83	114	1	114
Ferestre ext Est (FE)	17.9	0.83	21.566	1	21.566
Ferestre ext Vest (FE)	16	0.83	19.277	1	19.277
Usi ext Sud (UE)	23.8	0.77	30.909	1	30.909
Usi ext Nord (UE)	21.76	0.77	28.26	1	28.26
Usi ext Vest (UE)	5.6	0.77	7.273	1	7.273
Usi ext Est (UE)	25.08	0.77	32.571	1	32.571
Planseu inferior pe sol (PI)	903.6	5.459	165.52	0.35	57.934

Elementul de constructieSimbol	A_j [m²]	R'_j [m²K/W]	$L_j = A_j/R'_j$ [W/K]	τ_j [-]	$\tau_j * L_j$ [W/K]
TOTAL, $\tau_j * L_j$					802.72

Pentru principalele elemente de anvelopa au fost realizate simulări pentru determinarea graficelor profilelor de temperatura şi a celor de umiditate:

- **Perete exterior**

Thermal protection

U = 0,14 W/(m²K)

GEG 2020/24 Bestand*: U<0,24 W/(m²K)

excellent — insufficient

Moisture proofing

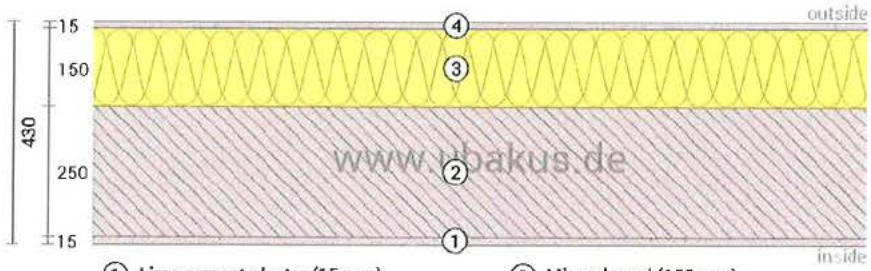
No condensate

excellent — insufficient

Heat protection

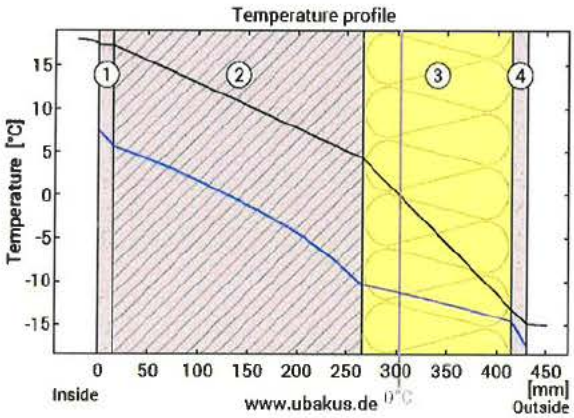
Temperature amplitude damping: >100
phase shift: non relevant
Thermal capacity inside: 97 kJ/m²K

excellent — insufficient



① Lime cement plaster (15 mm)
② aerated concrete 350kg/m3 (250 mm)
③ Mineral wool (150 mm)
④ maxit eco 71 (15 mm)

Temperature profile



① Lime cement plaster (15 mm)
② aerated concrete 350kg/m3 (250 mm)
③ Mineral wool (150 mm)
④ maxit eco 71 (15 mm)

Layers (from inside to outside)

#		Material	λ [W/mK]	R [m²K/W]	Temperatur [°C] min	max	Weight [kg/m²]
		Thermal contact resistance*		0,130	17,4	18,0	
1	1,5 cm	Lime cement plaster	1,000	0,015	17,3	17,4	27,0
2	25 cm	aerated concrete 350kg/m3	0,090	2,778	4,4	17,3	87,5
3	15 cm	Mineral wool	0,040	3,750	-13,1	4,4	3,0
4	1,5 cm	maxit eco 71	0,042	0,357	-14,8	-13,1	1,9
		Thermal contact resistance*		0,040	-15,0	-14,8	
	43 cm	Whole component		7,070			119,4

*Assuming free circulating air at the inside surface.

Surface temperature inside (min / average / max):	17,4°C	17,4°C	17,4°C
Surface temperature outside (min / average / max):	-14,8°C	-14,8°C	-14,8°C

Moisture proofing

For the calculation of the amount of condensation water, the component was exposed to the following constant climate for 90 days: inside: 18°C und 50% Humidity; outside: -15°C und 80% Humidity (Climate according to user input).

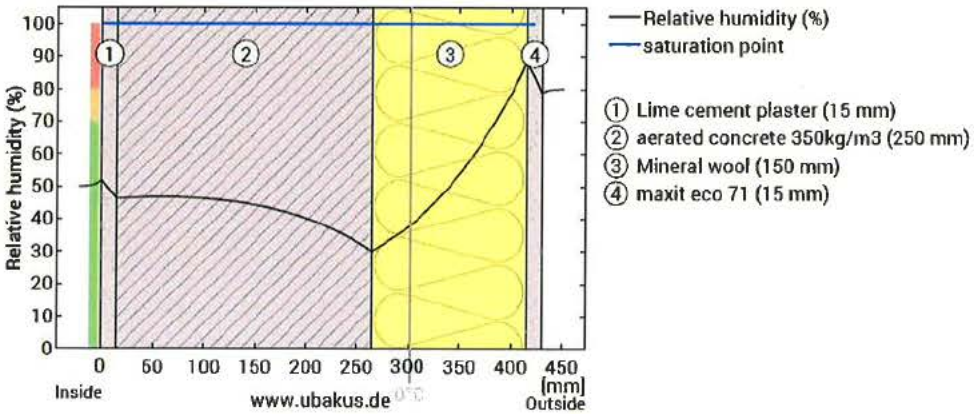
Interior heat transfer resistance Rsi (user input deviating from DIN 4108-3):0.13 m²K/W

This component is free of condensate under the given climate conditions.

#		Material	sd-value [m]	Condensate [kg/m²]	[Gew.-%]	Weight [kg/m²]
1	1,5 cm	Lime cement plaster	0,23	-		27,0
2	25 cm	aerated concrete 350kg/m3	1,25	-		87,5
3	15 cm	Mineral wool	0,15	-		3,0
4	1,5 cm	maxit eco 71	0,08	-		1,9
	43 cm	Whole component	1,70	0		119,4

Humidity

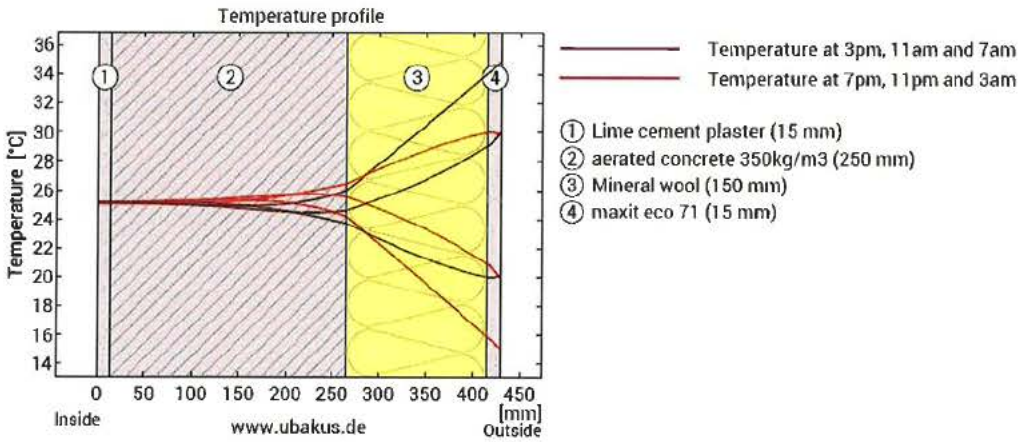
The temperature of the inside surface is 17,4 °C leading to a relative humidity on the surface of 52%.Mould formation is not expected under these conditions.
The following figure shows the relative humidity inside the component.



Notes: Calculation using the Ubakus 2D-FE method. Convection and the capillarity of the building materials were not considered. The drying time may take longer under unfavorable conditions (shading, damp / cool summers) than calculated here.

Heat protection

The following results are properties of the tested component alone and do not make any statement about the heat protection of the entire room:



• Planșeu superior (terasa necirculabila)

Thermal protection

U = 0,11 W/(m²K)

GEG 2020/24 Bestand*: U<0,2 W/(m²K)

excellent — insufficient

Moisture proofing

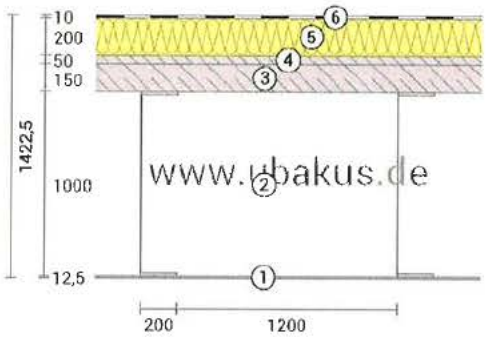
No condensate

excellent — insufficient

Heat protection

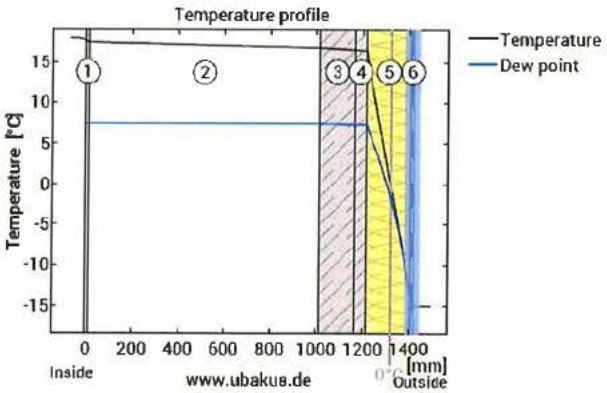
Temperature amplitude damping: >100
phase shift: non relevant
Thermal capacity inside: 404 kJ/m²K

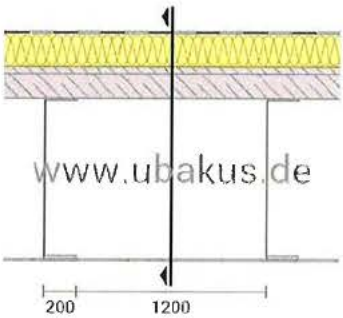
excellent — insufficient



① Gypsum board (12,5 mm)
② Stationary air (1000 mm)
③ Reinforced concrete (150 mm)
④ Cement screed (50 mm)
⑤ BauderPIR FA (200 mm)
⑥ Bitumen

Temperature profile





① Gypsum board (12,5 mm)
② Stationary air (1000 mm)
③ Reinforced concrete (150 mm)
④ Cement screed (50 mm)
⑤ BauderPIR FA (200 mm)
⑥ Bitumen

Layers (from inside to outside)

#		Material	λ [W/mK]	R [m²K/W]	Temperatur [°C] min	max	Weight [kg/m²]
		Thermal contact resistance*		0,100	17,6	18,0	
1	1,25 cm	Gypsum board	0,250	0,050	17,5	17,6	8,5
2	100 cm	Stationary air (unventilated)	5,745	0,174	16,8	17,5	1,2
	100 cm	Steel (0,043%)	50,000	0,020	16,8	17,5	3,3
	0,06 cm	Steel (Width: 20 cm)	50,000	0,000	16,8	16,8	0,7
	0,06 cm	Steel (Width: 20 cm)	50,000	0,000	17,5	17,5	0,7
3	15 cm	Reinforced concrete (1%)	2,300	0,065	16,6	16,8	345,0
4	5 cm	Cement screed	1,400	0,036	16,5	16,6	100,0
5	20 cm	BauderPIR FA	0,023	8,696	-14,6	16,5	6,0
6	1 cm	Bitumen	0,170	0,059	-14,9	-14,6	10,5
		Thermal contact resistance*		0,040	-15,0	-14,9	
	142,25 cm	Whole component		9,219			475,9

*Assuming free circulating air at the inside surface.

Surface temperature inside (min / average / max):	17,6°C	17,6°C	17,6°C
Surface temperature outside (min / average / max):	-14,9°C	-14,9°C	-14,9°C

Moisture proofing

For the calculation of the amount of condensation water, the component was exposed to the following constant climate for 90 days: inside: 18°C und 50% Humidity; outside: -15°C und 80% Humidity (Climate according to user input).

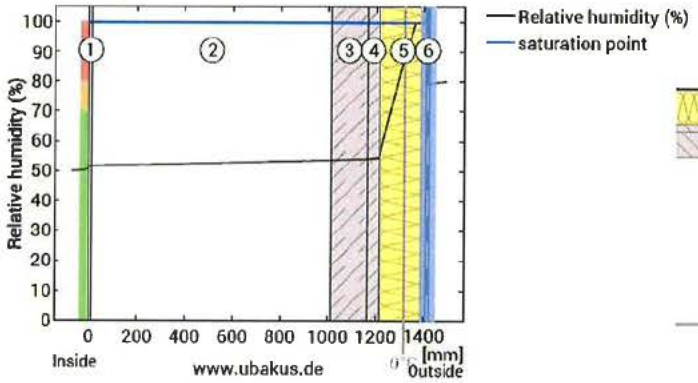
Interior heat transfer resistance Rsi (user input deviating from DIN 4108-3):0.1 m²K/W

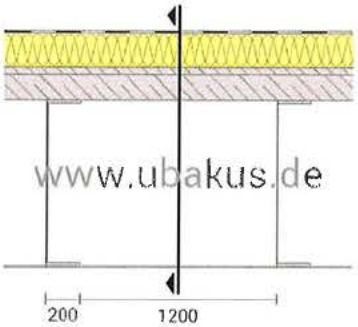
This component is free of condensate under the given climate conditions.

#		Material	sd-value [m]	Condensate [kg/m²]	[Gew.-%]	Weight [kg/m²]
1	1,25 cm	Gypsum board	0,05	0,0010		8,5
2	100 cm	Stationary air (unventilated)	0,01	0,0079		1,2
	100 cm	Steel (0,043%)	0,90	-		3,3
	0,06 cm	Steel (Width: 20 cm)	1500	-		0,7
	0,06 cm	Steel (Width: 20 cm)	1500	-		0,7
3	15 cm	Reinforced concrete (1%)	12,00	0,0031		345,0
4	5 cm	Cement screed	0,75	-		100,0
5	20 cm	BauderPIR FA	1500	~0		6,0
6	1 cm	Bitumen	500,00	-		10,5
	142,25 cm	Whole component	2.200,22	~0		475,9

Humidity

The temperature of the inside surface is 17,6 °C leading to a relative humidity on the surface of 51%.Mould formation is not expected under these conditions.
The following figure shows the relative humidity inside the component.

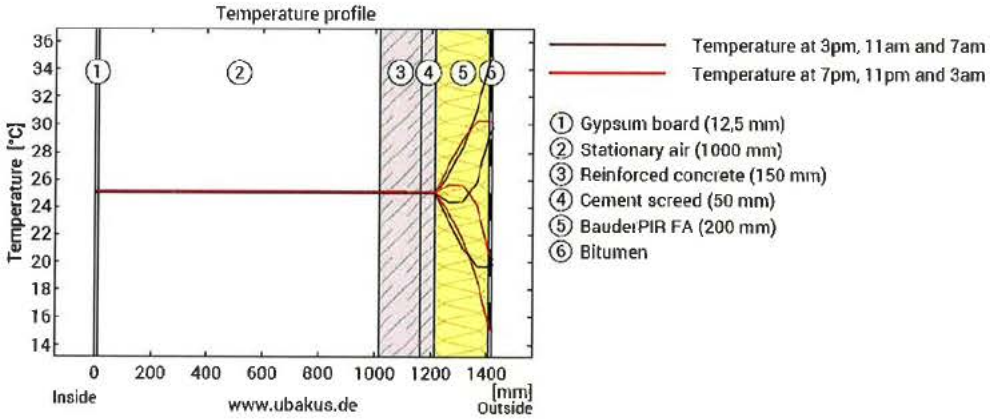




① Gypsum board (12,5 mm)
② Stationary air (1000 mm)
③ Reinforced concrete (150 mm)
④ Cement screed (50 mm)
⑤ BauderPIR FA (200 mm)
⑥ Bitumen

Heat protection

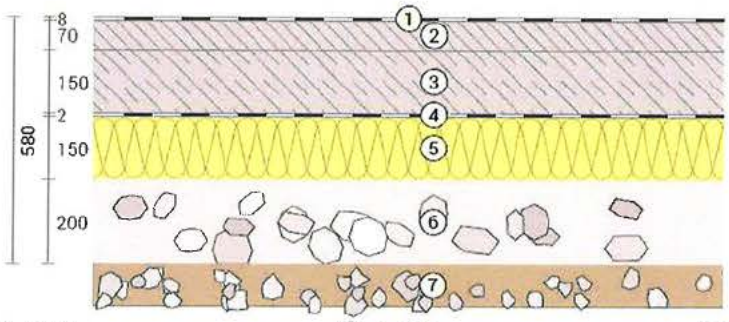
The following results are properties of the tested component alone and do not make any statement about the heat protection of the entire room:



- **Planșeu pe sol**

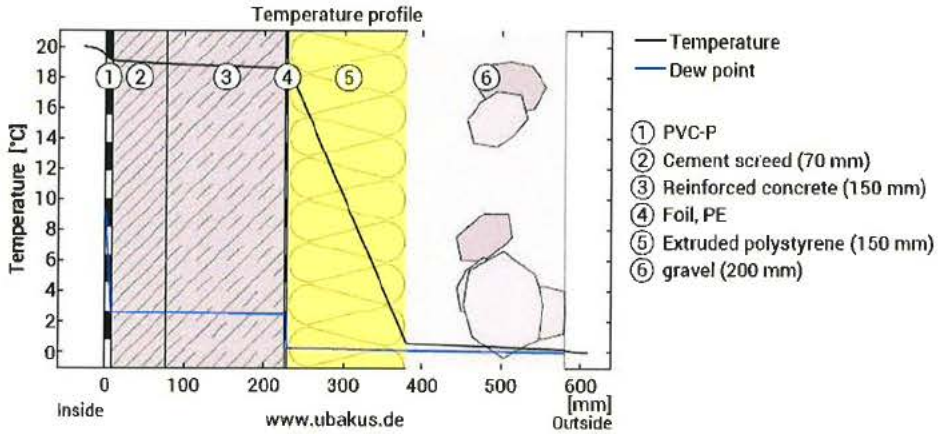
Thermal protection	Moisture proofing	Heat protection
U = 0,21 W/(m²K)	No condensate	Component is adjacent to earth: TAV and phase non relevant Thermal capacity inside: 442 kJ/m²K
GEG 2020/24 Bestand*: U<0,3 W/(m²K)		
excellent — insufficient	excellent — insufficient	excellent — insufficient

www.ubakus.de



1. PVC-P
2. Cement screed (70 mm)
3. Reinforced concrete (150 mm)
4. Foil, PE
5. Extruded polystyrene (150 mm)
6. gravel (200 mm)
7. Soil

Temperature profile



Layers (from inside to outside)

#		Material	λ [W/mK]	R [m²K/W]	Temperatur [°C] min	max	Weight [kg/m²]
		Thermal contact resistance*		0,170	19,3	20,0	
1	0,8 cm	PVC-P	0,140	0,057	19,0	19,3	9,6
2	7 cm	Cement screed	1,400	0,050	18,8	19,0	140,0
3	15 cm	Reinforced concrete (1%)	2,300	0,065	18,6	18,8	345,0
4	0,2 cm	Foil, PE	0,400	0,005	18,5	18,6	1,9
5	15 cm	Extruded polystyrene (XPS 035)	0,035	4,286	0,6	18,5	5,3
6	20 cm	gravel	2,000	0,100	0,2	0,6	440,0
		Thermal contact resistance*		0,000	0,0	0,2	
7		Soil			0,0	0,0	98,6
	58 cm	Whole component		4,734			941,7

*Assuming free circulating air at the inside surface.

Surface temperature inside (min / average / max):	19,3°C	19,3°C	19,3°C
Surface temperature outside (min / average / max):	0,2°C	0,2°C	0,2°C

Moisture proofing

For the calculation of the amount of condensation water, the component was exposed to the following constant climate for 90 days: inside: 20°C und 50% Humidity; outside: 0°C und 100% Humidity (Climate according to user input).

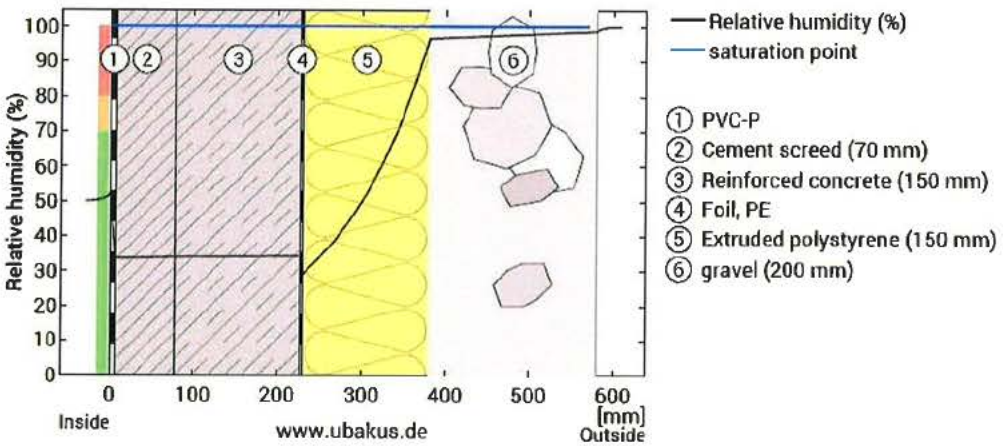
Interior heat transfer resistance Rsi (user input deviating from DIN 4108-3):0.17 m²K/W

This component is free of condensate under the given climate conditions.

#		Material	sd-value [m]	Condensate [kg/m²]	[Gew.-%]	Weight [kg/m²]
1	0,8 cm	PVC-P	800,00	-		9,6
2	7 cm	Cement screed	1,05	-		140,0
3	15 cm	Reinforced concrete (1%)	12,00	-		345,0
4	0,2 cm	Foil, PE	200,00	-		1,9
5	15 cm	Extruded polystyrene (XPS 035)	12,00	-		5,3
6	20 cm	gravel	10,00	-		440,0
	58 cm	Whole component	1.035,05	0		941,7

Humidity

The temperature of the inside surface is 19,3 °C leading to a relative humidity on the surface of 52%.Mould formation is not expected under these conditions.
The following figure shows the relative humidity inside the component.



Notes: Calculation using the Ubakus 2D-FE method. Convection and the capillarity of the building materials were not considered. The drying time may take longer under unfavorable conditions (shading, damp / cool summers) than calculated here.

6. ALTE CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ PENTRU CONFORMAREA NZEB A CLĂDIRII

Abordarea în contextul implementării conceptului NZEB devine complexă, având în vedere diversitatea parametrilor care intră în analiză, și:

• se răsfrânge asupra întregului ciclu de viață al clădirilor;

• se adresează tuturor etapelor care intervin în existența unei construcții, prin managementul întregului proces (concept, proiectare în toate fazele sale, execuție, exploatare, post-utilizare – reutilizare, reciclare);

• se referă la posibilitățile de intervenție operate de proiectantul-arhitect (încă) din faza de concept, astfel conformarea arhitecturală constituind un răspuns pasiv la solicitările mediului.

Conceptul arhitectural al unei clădiri noi se bazează obligatoriu, în contextul actual al încălzirii globale, al schimbărilor climatice caracterizate de fenomene meteorologice extreme, pe o abordare analitică și se referă la: conformarea geometrică, raportul arie anvelopă/volum închis, respectarea în cazul clădirilor rezidențiale a prevederilor Legii privind locuințele nr. 114/1996 republicată, cu modificările și completările ulterioare, privind ariile minime ale încăperilor și poziția acestora în raport cu orienarea cardinală, asigurarea unui nivel de asigurare a luminii naturale corespunzător utilizării încăperilor prin aria vitrată prevăzută, dimensiunile și proporțiile încăperilor, orientarea cardinală, evaluarea impactului exercitat de construcție prin poziționarea în sit, în relație cu mediul construit existent (distanțe impuse față de vecinătăți, înălțimea clădirilor etc.), din punct de vedere al asigurării însoririi, din punct de vedere al securității la incendiu, evaluarea necesității prevederii dispozitivelor de protecție solară.

În prezentul capitol se vor prezenta o serie de recomandări pentru asigurarea conformării NZEB a clădirii, în conformitatea cu MC001-2022.

Pentru clădirile nerezidențiale noi (NZEB) cerințele minime de performanță pentru proiectarea clădirilor din punct de vedere energetic se referă la:

- valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) – conform capitolelor anterioare;
- valorile limită maxim admise ale emisiilor echivalente de CO2 – conform capitolelor anterioare;
- consumul de energie primară totală care să provină în proporție de minim 30% din surse regenerabile, inclusiv din surse regenerabile instalate la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii.

La clădirile rezidențiale noi (NZEB) este opțională introducerea sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii cu eficiența nominală ≥ 75% și consumul specific electric ≤ 0,15...0,30 Wh/m^3.

Pentru clădirile rezidențiale prevăzute cu un nivel ridicat de protecție termică este recomandată încercarea de performanță conform SR EN ISO 9972. Performanțele minime de etanșeitate/ permeabilitate la aer a anvelopei clădirii trebuie să respecte următoarele cerințe:

– pentru NZEB, n50 < 1,0 sch/h la 50 Pa sau q50 < 1,0 $m^3/(h.m^2)$.

Pentru clădirile rezidențiale la care n50 < 1,5 sch/h la 50 Pa sau q50 < 1,5 $m^3/(h.m^2)$, se recomandă prevederea de sisteme de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii.

Pentru elementele vitrate care fac parte din anvelopa unei clădiri nerezidențiale, este necesară și alegerea unui factor solar optim, g (factorul solar g reprezintă fracția din energia solară incidentă care trece prin elementul vitrat).

Se recomandă:

- în cazul în care există sisteme de umbrire exterioare, cu ajutorul cărora se poate regla cantitatea de energie solară incidentă pe vitraj, factorul solar g_n se recomandă să fie mai mare de 0,50;
- în cazul în care se folosesc vitraje cu factor solar g_n scăzut (0.24 – 0.40) nu mai sunt necesare elemente exterioare de umbrire.

Pentru vitrajele care nu sunt expuse la radiația solară directă, factorul solar g_n se recomandă a fi > 0,50 indiferent de zona climatică. Dacă se dorește același aspect al vitrajelor pe toate orientarile, se poate pune și pe orientarea neexpusă la radiația solară directă vitrajul ales pentru orientarea expusă la radiația solară directă. Factorul solar g_n optim se alege în funcție de mai mulți factori, cum ar fi: minimizarea energiei necesare pe perioada unui an pentru încălzire + răcire; ponderea ariei vitrate în cadrul anvelopei; modul de ocupare / funcționare al clădirii (exemplu, unitățile de învățământ nu funcționează sau au funcționare foarte scăzută în perioada vacanței de vară, deci se poate alege un factor solar mai ridicat). Prin alegerea unui factor solar optim, dimensionarea instalațiilor de încălzire/climatizare/ventilare va fi afectată pozitiv.

Pentru sistemele de încălzire, răcire, preparare și consum a.c.c., și iluminat ale clădirilor rezidențiale sau nerezidențiale, noi sau renovate, se vor utiliza doar echipamente de instalații ale căror caracterisitici tehnice și energetice respectă reglementările naționale și/sau regulamentele europene de proiectare ecologică, acolo unde există; dacă pentru anumite echipamente de instalații nu există reglementări naționale sau regulamente europene de proiectare ecologică care să conțină cerințe minime de performanță, atunci cerințele minime de performanță energetică ale acestora se vor stabili ca medie aritmetică a minim 3 produse similare tehnic, existente pe piață.

5. CONCLUZII ŞI RECOMANDĂRI

După analiza soluţiilor privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ricată, se menţionează următoarele:

- ***Fezabilitatea soluţiilor din punct de vedere tehnic:***

Tehnologiile alternative de alimentare cu energie trebuie să asigure contiunuitate, să fie capabile să funcţioneze vara/iarna, zi şi noapte, asigurând necesarul de energie pentru obiectiv, iar în cazul în care aceste nu o pot face, trebuie utilizate în completare cu sisteme tradiţionale.

Din acest punct de vedere soluţiile studiate prezintă următoarele particularităţi:

- panourile solare au o funcţionare discontinuă, fiind influenţate de anotimp, de alternanţa zi / noapte, cât şi de apariţia înnorărilor din timpul zilei. Cantitatea de energie furnizată este puternic influenţată de condiţiile meteo climatice, însă echipamentele sunt mature din punct de vedere tehnologic. Sistemele cu panouri solare nu îşi pot modula cantitatea de energie termică produsă funcţie de nevoile locaţiei, ele fiind dependente de cantitatea de radiaţie solară, care este complet independentă de consum, însă pot fi realizate estimări destul de precise pe baza hărţilor de intensitate solară

- panourile fotovoltaice au o funcţionare discontinuă, fiind influenţate de anotimp, de alternanţa zi / noapte, cât şi de apariţia înnorărilor din timpul zilei. Cantitatea de energie electrică furnizată este puternic influenţată de condiţiile meteo climatice, însă echipamentele sunt mature din punct de vedere tehnologic. Sistemele cu panouri fotovoltaice nu îşi pot modula cantitatea de energie electrică produsă funcţie de nevoile locaţiei, ele fiind dependente de cantitatea de radiaţie solară, care este complet independentă de consum, însă pot fi realizate estimări destul de precise pe baza hărţilor de intensitate solară

- centrala pe biomasă prezintă caracteristici tehnice performante, cu menţiunea că necesită un fochist şi o zonă de depozitare a biomasei, motiv pentru care acest scenariu nu a fost luat în calcul

- pompele de căldură aer - apă, sunt echipamente capabile să funcţioneze vara/iarna, zi şi noapte, fără întrerupere, asigurând necesarul de energie termică, în bază, pentru obiectiv. Ele sunt sensibile la variaţia temperaturii aerului, însă sunt capabile să livreze energia termică. Pompele de cădură sunt mature tehnologic si au durate de funcţionare între două mentenanţe preventive între 5.5 şi 7 luni, durata unei mentenanţe preventivă fiind de 6-8 ore/operaţiune. Pompele de căldură asigură o temperatură constantă a apei furnizate ca agent termic, însă performanţele tehnice ale acestora depind de temperatura "apei de retur".

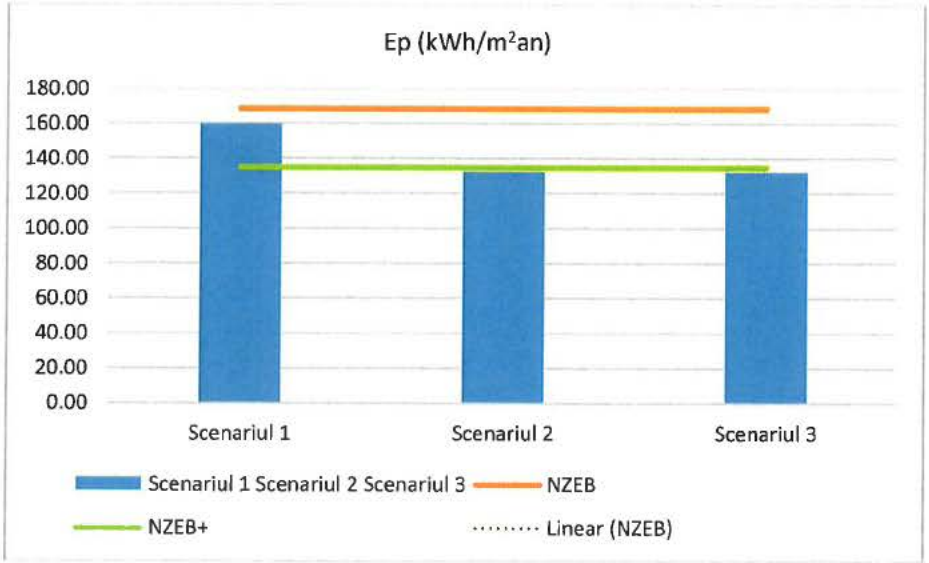
- ***Fezabilitatea soluțiilor din punct de vedere economic:***

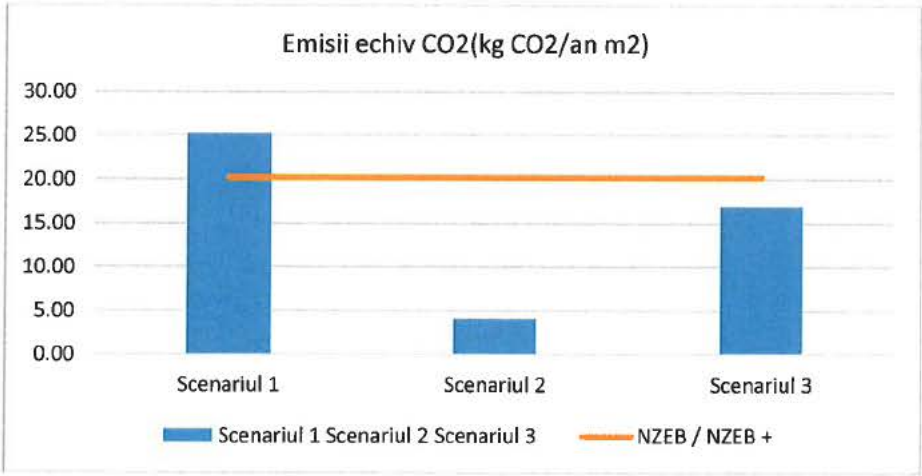
Din punct de vedere economic scenariul 1 prezintă atât valoare redusă a prețului inițial, însă este scenariul mai puțin sustenabil și fără considerații privind protecția mediului. Prin urmare, acesta nu poate fi luat în calcul.

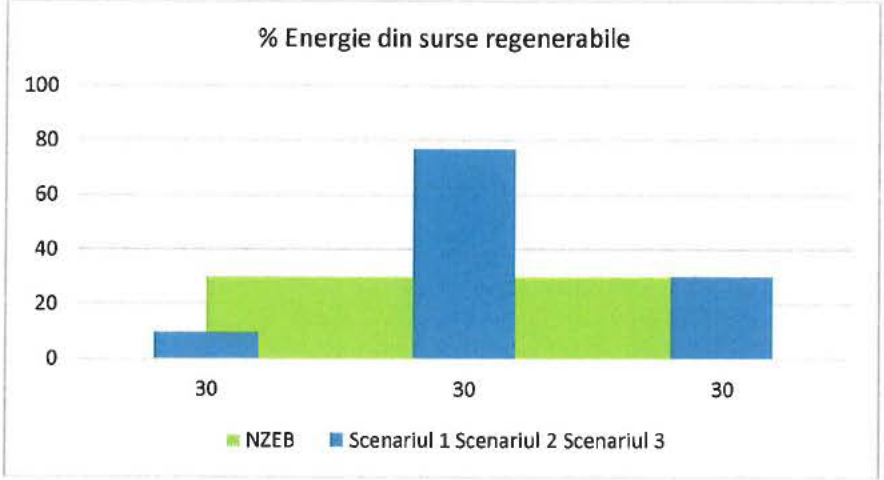
Astfel, din perspectiva duratei de recuperare a investiției și asigurarea indicatorilor NZEB se recomandă scenariul 3, însă alternativa recomandată având cele mai mici costuri cu energia în perioada de exploatare este scenariul 2, asigurând totodată și indicatorii de performanță energetică la nivel NZEB+.

- ***Fezabilitatea soluțiilor din punct al mediului înconjurător:***

Din perspectiva emisiilor scăzute pentru identificarea soluției optime s-au realizat o serie de grafice. Astfel, se observă scenariile potrivite sunt 2 și 3 din perspectiva protejării mediului înconjurător.







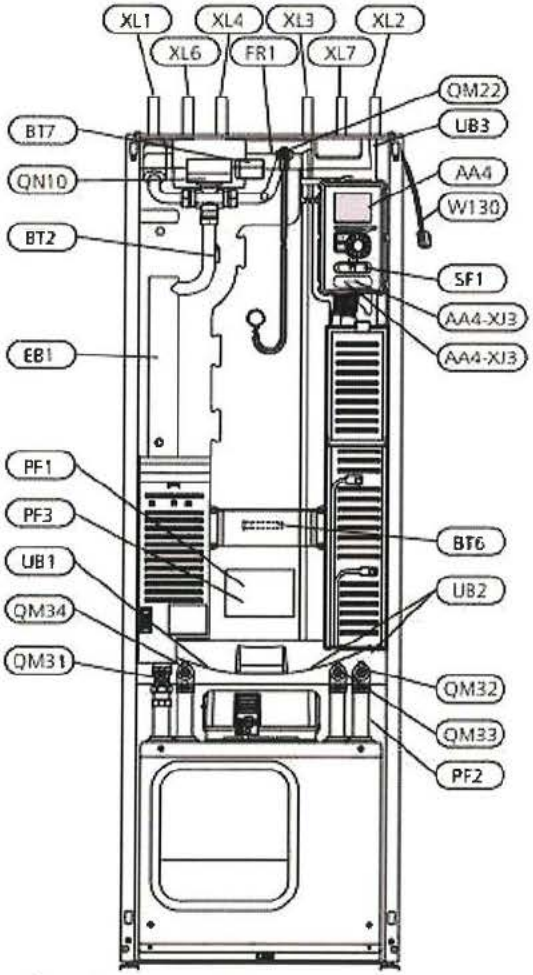
Prin urmare, având în vedere toate cele aspectele studiate și menționate anterior se recomandă utilizarea scenariului 3 din perspectiva asigurării standardului NZEB, însă soluția cu cele mari avantaje din perspectiva protecției mediului înconjurător și cele mai mici costuri cu energia pe perioada de exploatare este cea aferentă scenariului 2, care asigură totodată indicatorii de performanță energetică la nivel NZEB+.

Soluțiile analizate sunt adaptate la amplasamentul și destinația clădirii, dar au un caracter orientativ, deoarece soluția care va fi adoptată este dependentă de disponibilitățile financiare ale beneficiarului, cu respectarea însă a obligațiilor impuse prin legile actuale de asigurare a conformării NZEB.

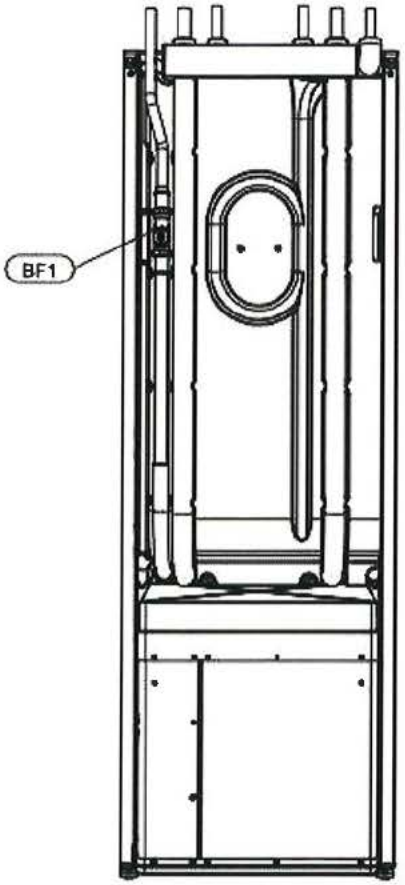
ANEXE

- Fișa tehnică pompe de căldură

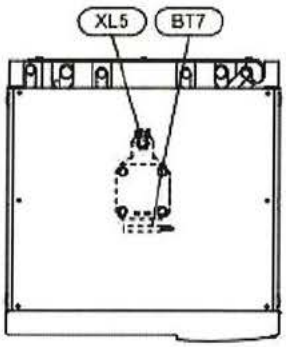
Informații generale



Vedere din spate



Vedere de sus



Specificații tehnice

CE IP 21

1x230V

1x230V		5	8	10	12
Date de putere la debitul nominal (o notă la performanțele pompei de căldură incl. pompele de circulație)					
0/35					
Putere nominală	kW	4,89	8,33	10,20	11,88
Putere de răcire	kW	3,83	6,62	8,09	9,41
Putere electrică	kW	1,06	1,71	2,11	2,47
COP	-	4,62	4,86	4,83	4,81
0/50					
Putere nominală	kW	3,79	7,80	9,65	11,25
Putere de răcire	kW	2,61	5,52	6,80	8,08
Putere electrică	kW	1,18	2,28	2,85	3,17
COP	-	3,20	3,42	3,39	3,55
Date de putere conform EN 14511:2011					
0/35					
Putere nominală	kW	4,65	8,15	9,98	11,60
Putere electrică	kW	1,08	1,78	2,20	2,64
$COP_{EN14511}$	-	4,30	4,58	4,54	4,39
0/45					
Putere nominală	kW	3,98	7,75	9,49	10,99
Putere electrică	kW	1,17	2,11	2,60	3,11
$COP_{EN14511}$	-	3,40	3,67	3,65	3,53
Putere auxiliară	kW	1/2/3/4/5/6/7			
Date electrice					
Tensiune nominală		230V 50 Hz			
Curent maxim de funcționare, compresor (inclusiv sistem de control și pompe de circulație)	A_{max}	9,5	15	21	22,5
Curent de pornire	A_{max}	23	32	40	40
Impedanță maximă permisă la punctul de conectare [1]	ohmi	-	-		-
Curent maxim de funcționare pompă de căldură incl. încălzitor electric imersat 1 - 2 kW (Regim nominal recomandat al siguranței)	A_{max}	18(20)	24(25)	29(32)	33(32)
Curent maxim de funcționare pompă de căldură incl. încălzitor electric imersat 3 - 4 kW (Regim nominal recomandat al siguranței)	A_{max}	27(32)	32(32)	38(40)	40(40)
Curent maxim de funcționare pompă de căldură incl. încălzitor electric imersat 5 - 6 kW (Regim nominal recomandat al siguranței)	A_{max}	36(40)	41(50)	47(50)	49(50)
Curent maxim de funcționare pompă de căldură inclusiv încălzitor electric imersat 7 kW (Regim nominal recomandat al siguranței)	A_{max}	40(40)	46(50)	51(63)	53(63)
Putere, pompă soluție antiîngheț	W	30 - 87	30 - 87	35 - 185	35 - 185
Putere, pompă agent termic	W	7 - 67	7 - 67	7 - 67	7 - 67
Clasă IP		IP 21			
Circuitul agentului frigorific					
Tip de agent frigorific		R407C			
Volum	kg	1,2	1,7	2,0	2,0
Valoare deconectare presostat presiune indicată	MPa	2,9 (29 bar)			

- Fișa tehnică panouri fotovoltaice monocristaline

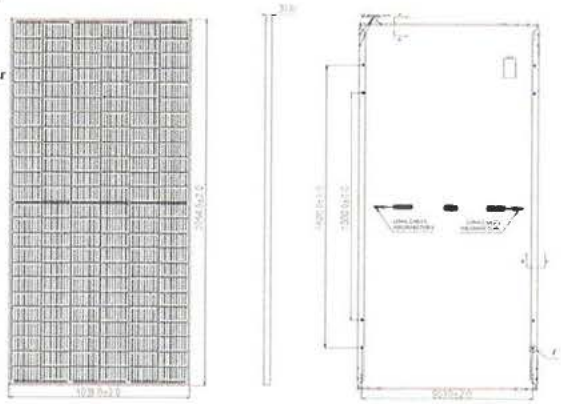
Parametrii mecanici

Celulă (mm)	9BB Monocristalin Half-Cell 166*83mm
Greutate (kg)	24.5kg
Grosimea sticlei	3.2mm
Tip sticlă	Sticlă temperată cu conținut scăzut de fier
Dimensiuni modul (L*W*H)(mm)	2094*1038*35mm
Dimensiunea secțiunii transversale a cablului (mm²)	4
Lungimea secțiunii transversale a cablului (mm)	600
Număr de celule și conexiuni	144(6*24)
Cutie de distribuție	IP68, 3 Diode bypass
Conector	Compatibil MC4

Condiții de lucru

Tensiunea maximă a sistemului	DC 1500V
Temperatură de operare	-40 C ~ +85 C
Siguranța de serie maximă	20A
Sarcină statică maximă, față (ex. zăpadă și vânt)	5400Pa (112 lb/ft²)
Sarcină statică maximă, spate (ex. vânt)	2400Pa (50 lb/ft²)
NOCT	44±2 C
Toleranță pozitivă la putere	0~ +5W
Clasa de aplicare	Clasa A

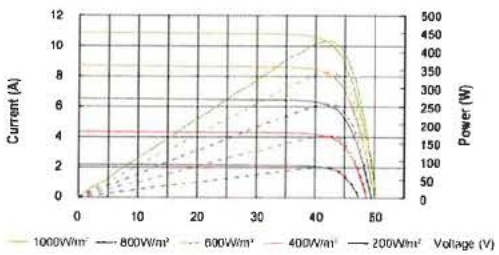
Schița panoului

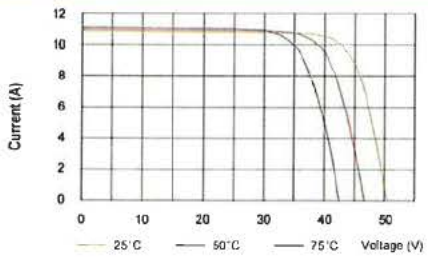


Parametrii electrici

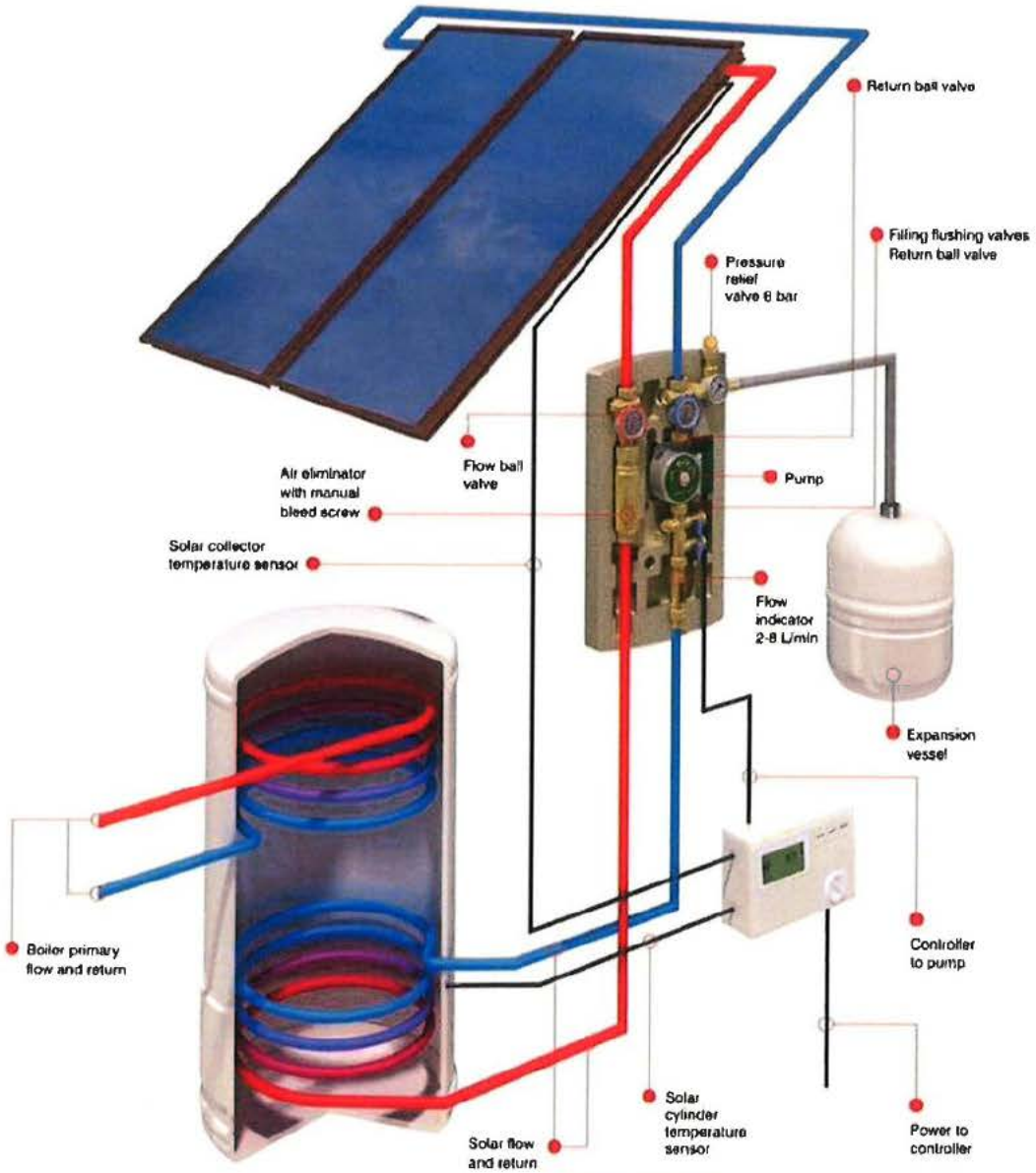
Modul	AW455M-144
Încapsulare	Class/Eva/Cell/Eva/Backsheet
Putere maximă Pmax (W)	455
Tensiune la putere maximă (Vmp/V)	41.30
Curent la putere maximă (Imp/A)	11.04
Tensiune în circuit deschis (Voc/V)	49.80
Curent în scurtcircuit (Isc/A)	11.48
Eficiența modulului (%)	20.90
Toleranță de putere (W)	0 ~ +5W
Coeficient temperatură Isc (αIsc)	+0.043%/ C
Coeficient temperatură Voc (βVoc)	-0.26%/ C
Coeficient temperatură Pmax (γPmp)	-0.36%/ C
STC	Iradiere 1000W/m², temperatura celulei 25ºC, spectru AM1.5

Grafice





- Fișa tehnică panouri solare cu tuburi vidate



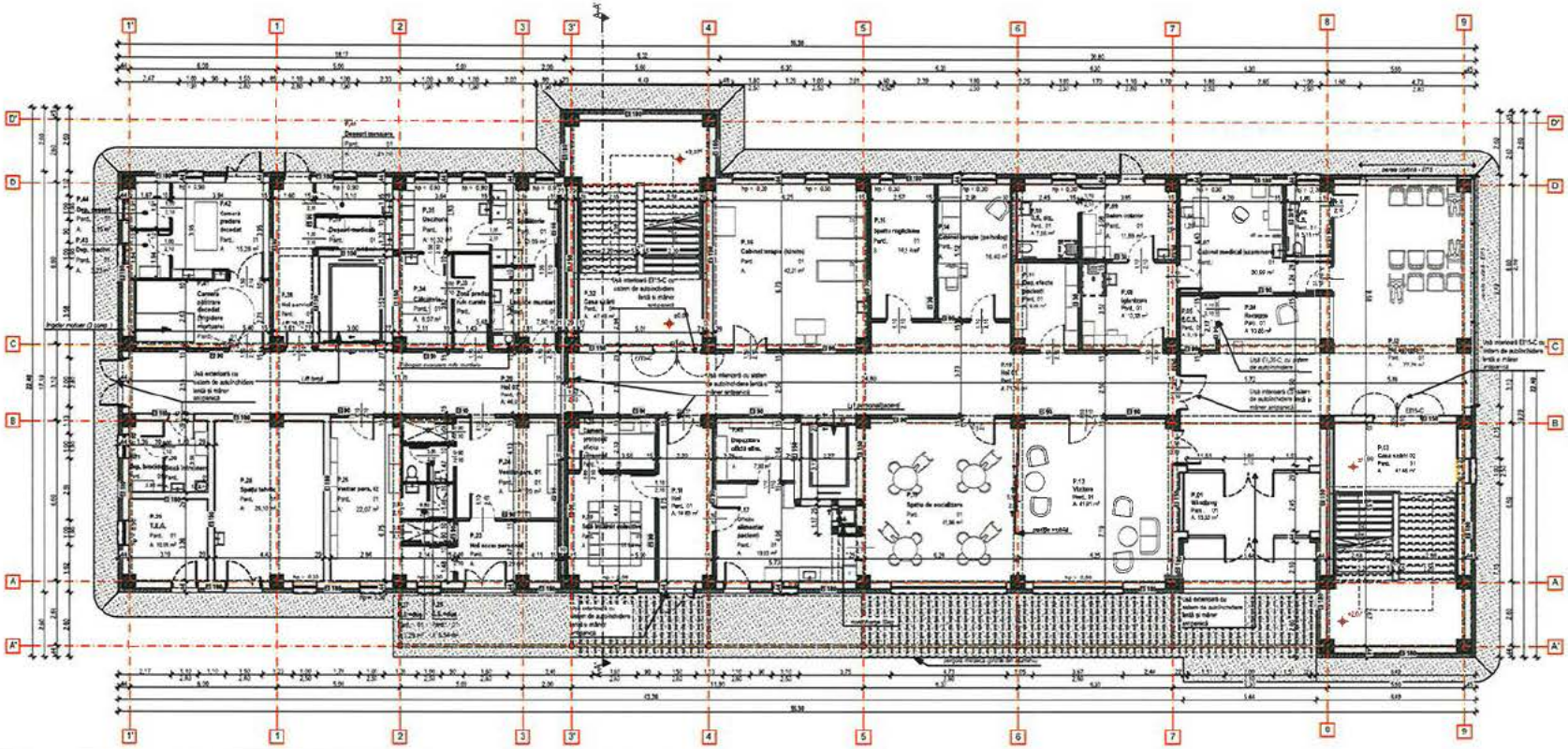
Specificatii tehnice:

- **Tip**: tub vidat de tip Heat Pipe;
- **Numar de tuburi**: 20;
- **Putere**: 1359 W;
- **Eficienta**: 73%;
- **Temp. maxima**: 280 °C;
- **Presiune maxima de lucru**: 12 BAR;
- **Dimensiune (inaltime x latime x adancime)**: 1990 x 1670 x 130 mm;
- **Greutate**: 64 kg.

B. PIESE DESENATE

TABEL ARIE UTILE

Nivel	Numărul	Încăpere	S.U. (mp)	F-PRO
Parter	P.01	Atrium(spa)	13,53	01
	P.02	Hol intrare	17,79	01
	P.03	Casa scării 03	47,48	01
	P.04	Vestiar	12,65	01
	P.05	E.C.S.	1,19	01
	P.06	G.S.	5,18	01
	P.07	Cabinet medical (asistentei)	20,99	01
	P.08	Igienizare	13,28	01
	P.09	Salon pilotor	11,84	01
	P.10	G.S. fizi	2,56	01
	P.11	Lab. efecte pacient	8,28	01
	P.12	Vestiare	41,91	01
	P.13	Spațiu de socializare	41,94	01
	P.14	Cabinet terapie (individuală)	16,40	01
	P.15	Spațiu multifunctional	14,40	01
	P.16	Cabinet terapie (cuplu)	42,21	01
	P.17	Oficiu alimentar pacienți	19,83	01
	P.18	Hol	14,91	01
	P.19	Hol 01	21,14	01
	P.20	Hol 02	86,01	01
	P.21	Cameră primirea oficiu personal	7,01	01
	P.22	Spațiu depozitare colectori	10,94	01
	P.23	Hol acces personal	10,26	01
	P.24	Vestiar pers. 01	17,00	01
	P.25	G.S. vestiar	5,54	01
	P.26	Vestiar pers. 02	22,07	01
	P.27	G.S. vestiar	5,76	01
	P.28	Spațiu tehnic	28,10	01
	P.29	T.S.A.	10,68	01
	P.30	Birou biroului	5,33	01
	P.31	Hol biroului	3,37	01
	P.32	Casa scării	47,49	01
	P.33	Cameră pregătire rufe curate	5,48	01
	P.34	Calculatoare	8,57	01
	P.35	Uscătorie	10,32	01
	P.36	Coridoare	10,08	01
	P.37	Cameră curățenie	2,06	01
	P.38	Hol servicii	10,76	01
	P.39	Depozit medicale	4,14	01
	P.40	Deposit mobilier	4,21	01
	P.41	Cameră depozitare deșeuri (Depozitare murdărie)	15,66	01
	P.42	Cameră predare deșeuri	15,28	01
	P.43	Deș. reciclat	3,22	01
	P.44	Deș. periculoase	1,15	01
	P.45	Depozitare oficiu săn.	2,22	01
			615,54 m²	



DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ

FUNCȚIUNEA	CENTRU MEDICAL PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 55,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MAX/ A.TIC	1,20 m
H. MAXIM A.TIC	1,20 m
S. CONSTR. LA SOL - PARTER (Sc)	615,54 mp
S. DESFĂȘ. ETAJ 1	615,54 mp
S. DESFĂȘ. DESFĂȘURA A (Sd)	1,230,08 mp
S. UTILĂ PARTER	615,54 mp
S. UTILĂ ETAJ	615,54 mp
S. UTILĂ TOTALĂ (Su)	1,484,17 mp

Note:
01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în vigoare privind fiecare domeniu în parte.
02. Categoriile de materiale și materiale folosite vor fi specificate în documentația tehnică anexă.
03. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de construcții și de finisaje vor coordonate cu detaliile de execuție. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înainte începerii execuției.
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de instalații sanitare, termice, electrice, de construcțiile și mecanice se vor coordona cu detaliile de execuție pe specialități. Orice discrepanță se va verifica cu proiectantul general înainte începerii execuției.
05. Amplasarea construcțiilor în cadrul proprietății se relevă scrierii cu alte elemente conform documentației respectă prevederile Codului Civil, prevederile OMS 119/2014, prevederile 91/13/1999 și prevederile PUG și RLU pentru zona studiată conform Certificatului de Urbanism.
06. Trasarea se va executa cu ing. topometrist autorizat.
07. Toate ușile interioare vor fi de tip etanșe la fum 15 minute.
08. Toate tâmplăriile și finisajele vor avea rezistă de minim de tipul 15.

LEGENDA ELEMENTE CONSTRUCTIVE

PERETI EXTERIORI - PROPUȘI

PE.01a | Pereți exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Ext/Int | A1, E0 180
- Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică
- Termoizolație din vată minerală bazaltică
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

PE.01b | Pereți exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Ext/Int | A1, E0 180
- Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică
- Termoizolație din vată minerală bazaltică
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

PE.02 | Modificare zidărie tip 2 | 30 | Termo. 15
- Membrană HDPE cu crampoane
- Termoizolație din polistiren extrudat
- Hidroizolație lichidă bicomponentă pe bază de ciment
- Element structural din beton armat

PERETI INTERIORI cu DEASE - PROPUȘI

PI.01a | Perete interior din BCA | 15 | A1, E0 180
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 15 | A1, E0 180
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Tencuială driscuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

PERETI INTERIORI din GIPSCARTON - PROPUȘI

GC.01 | Sistem perete gipscarton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - E0 30
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Gipscarton rezistent la foc
- Str. metalică profil UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gipscarton rezistent la foc
- Gipscarton rezistent la foc
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

GC.02 | Sistem perete gipscarton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - E0 30
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Str. metalică profil UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

GC.03 | Sistem perete gipscarton, str.metalică simplă, placare dublă | GC10 | A2-s1,d0
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Str. metalică profil UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Gipscarton simplu strat (lavan suspendat redenumitor)
- Glet și zugrăveală decorative ultralavabile/PVC

Zidărie din beton armat, A1 - RF90

FINISAJ - PARDOSEALĂ/PLINTĂ (F-PRO)

01 | a cover PVC omogen, antistatic, rezistent la agenți chimici, curățare și traffic intens, diferă solicitat, grosime min. 2 mm (pardoseală + accesoriu minim 10cm)

Nest

Proiectare și Consultanță

MANAGER PROJECT: arh. Dan-Bogdan Scărlătescu

GF PROJECT: arh. Alexandru Boaru

PROIECTAT / DESENAT: arh. Alexandra Aonofiesei

PROIECT: Construire centru de îngrijire paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT: str. Plaiu nr. 9-9 bis

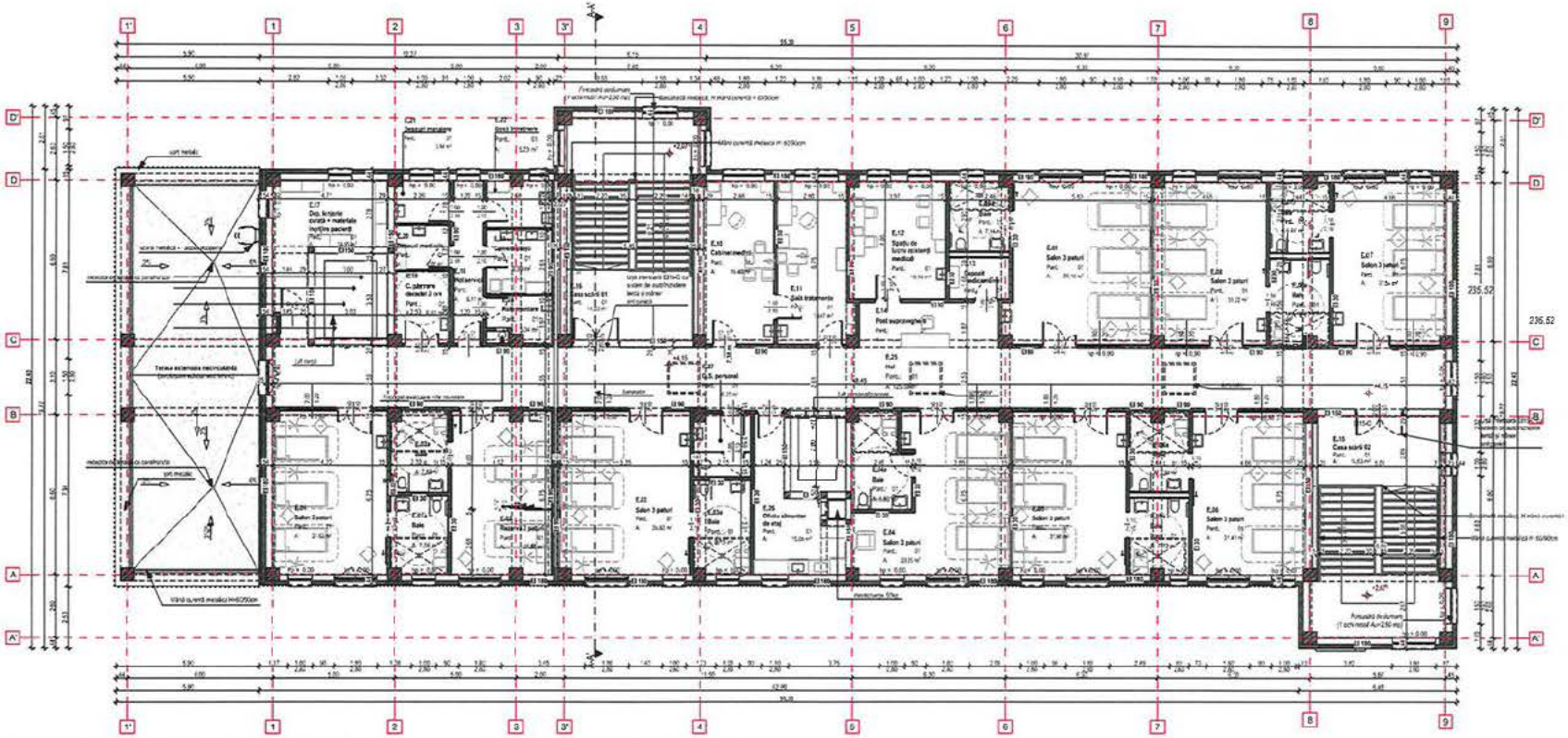
BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SARAT

NUMAR PROIECT: 340	FAZA PROIECT: S.T.
DATA: 01/2025	STATUS: Propus
FORMAT: A2 Landscape - (594x420mm)	SCARA: 1:100
NUMAR PLANSA: A-02	REVIZIA: -

Plan nr.

PLAN PARTER

Etaj			
E.01	Salon 3 paturi	31,53	01
E.01a	Baie	7,56	01
E.02	Recreativa 2 paturi	27,50	01
E.03a	Baie	7,83	01
E.03	Salon 3 paturi	35,83	01
E.04	Baie	5,11	01
E.04	Salon 3 paturi	33,25	01
E.05a	Baie	5,83	01
E.05	Salon 3 paturi	31,98	01
E.06a	Baie	7,07	01
E.06	Salon 3 paturi	31,41	01
E.06a	Baie	7,91	01
E.07	Salon 3 paturi	31,54	01
E.07a	Baie	8,00	01
E.08	Salon 3 paturi	31,20	01
E.08a	Baie	8,47	01
E.09	Salon 3 paturi	34,12	01
E.09a	Baie	7,92	01
E.10	Cabinet medical	19,92	01
E.11	Sala tratamente	19,27	01
E.12	Spațiu de lucru asistenți medicali	19,76	01
E.13	Depozit medicamente	4,72	01
E.14	Post supraveghere	11,92	01
E.15	Casa scării 01	14,83	01
E.16	Casa scării 02	14,83	01
E.17	Dep. tehnic curăță + materiale îngrijire pacienți	16,86	01
E.18	Hol servire	8,11	01
E.19	Dș.vizitatori/personal 2 ore	6,93	01
E.20	Depozit materiale	4,06	01
E.21	Cameră de menajere	2,94	01
E.22	Spațiu amenajare	5,21	01
E.23	Cameră zăpă	5,25	01
E.24	Hole recepție	5,04	01
E.25	Hol	125,09	01
E.26	Oficiu alimentar de etaj	11,06	01
E.27	D.S. personal	6,32	01
		679,39 m²	
		1.486,17 m²	



DATI TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ	
FUNCȚIUNEA	CENTRU REGIONAL PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALA
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	32,40 x 55,35m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MIN. ATIC	5,35 m
H. MAX. ATIC	8,30 m
S. CONSTR. LA SOL-PARTER (Sc)	905,08 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	905,08 mp
S. CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	1.810,16 mp
S. UTILĂ PARTER	679,39 mp
S. UTILĂ ETAJ	679,39 mp
S. UTILĂ TOTALĂ (Su)	1.486,17 mp

NOTE:
01. Toate lucrările vor fi realizate respectând legislația în domeniu aflată în vigoare la data începerii execuției.
02. Garanțiile de calitate a materiale trebuie conforme cu documentația tehnică anexă.
03. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de rezistență și de închidere se vor coordona cu rezultate de rezistență. Orice divergențe se va verifica cu proiectantul general înainte începerii execuției.
04. Toate dimensiunile orizontale și verticale ale elementelor de rezistență sanitare, termice, electrice de instalațiile și rezerve se vor coordona cu datele de instalații pe specialități. Orice neconcordanță se va verifica cu proiectantul general înainte începerii execuției.
05. Antreprenorul construcțiilor în cadrul proprietăților va realiza asistența cu alte elemente prevăzute de legislație aplicabilă prevăzute Codului Civil, prevederile CNSC 1993/2014, prevederile P118/1999 și prevederile PUZ și RLU, pentru care trebuie conform Certificatului de Urbanism.
06. Toțiunea va fi realizată cu viz, autorizarea prezentă.
07. Toate cotele menționate vor fi de tip șantier la C.M. 1:50.
08. Toate detaliile și fișajele vor avea trebuie de aprobare fim L1.

LEGENDA ELEMENTI CONSTRUCTIVE

PERETI EXTERIORI - PROPUSI

PE.01a | Perete exterior din BCA | 25 | Terma, 15 | Ventilat | A1, EI 180
- Tencuială decorativă de exterior, fînă, rugă, mov
- Termoizolație din vată minerală bazaltică
- Tencuială structură armată din bazat de ciment
- Perete din zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială structură simplă pe bazat de ciment
- Glet, finisare și zugrăveală decorativă

PE.01b | Perete exterior din BCA | 25 | Terma, 24 | A1, EI 180
- Tencuială decorativă de exterior, fînă, rugă, mov
- Termoizolație din vată minerală bazaltică
- Tencuială structură armată din bazat de ciment
- Perete din zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială structură simplă pe bazat de ciment
- Glet și zugrăveală decorativă

PE.02 | Vitrajiere sticlă tip 2 | 30 | Terma, 14
- Vitrajiere cu IGPE cu compusuri
- Termoizolație de polistiren extrudat
- Profilele sunt din aluminiu de tip termoizolant
- Glet și zugrăveală decorativă

PE.03 | Perete exterior din BCA | 25 | Terma, 15 | Ventilat | A1, EI 180
- Tencuială decorativă de exterior, fînă, rugă, mov
- Termoizolație din vată minerală bazaltică
- Tencuială structură armată din bazat de ciment
- Perete din zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială structură simplă pe bazat de ciment
- Glet și zugrăveală decorativă

PERETI INTERIORI din ZIDARIE - PROPUSI

PI.01a | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC
- Tencuială structură din plăci pe bazat de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială structură simplă pe bazat de ciment
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC
- Tencuială structură simplă pe bazat de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială structură simplă pe bazat de ciment
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC

PERETI INTERIORI din GIPS-CARTON - PROPUSI

GC.01 | Sistem pereți gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 30
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC
- Gonțuri simple, strat (layer suspendat neconstruit)
- Gonțuri montant b tip
- Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gonțuri montant b tip
- Gonțuri montant b tip
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC

GC.02 | Sistem pereți gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 30
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC
- Gonțuri simple, strat (layer suspendat neconstruit)
- Gonțuri simple, strat (layer suspendat neconstruit)
- Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gonțuri simple, strat (layer suspendat neconstruit)
- Gonțuri simple, strat (layer suspendat neconstruit)
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC

GC.03 | Sistem pereți gips-carton str.metalică simplă, placare dublă | GC10 | A2-s1,d0
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC
- Gonțuri simple, strat (layer suspendat neconstruit)
- Gonțuri montant b tip
- Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gonțuri montant b tip
- Gonțuri montant b tip
- Glet și zugrăveală decorativă zidărie/PVC

Stâlp din zidărie armat. A1 - R120

FIREȘA / PARDOSEALA PLINTEI (T-PRS)

D | Lavabil PVC, omogen, antistatic realizat în regim manual, montat și fixat cu adeziv, diverș colorat, grosime min. 2 mm (pardoseală + tencuș) pentru 10 ani

Nest

Proiectant general: arh. Dan-Bogdan Sândescu
Șef proiect: arh. Alina Grubișor
Proiectant general: arh. Alexandra Apostolescu

BENEFICIAR: U.A.T. MUNICIPIUL BĂRNICUL SĂRAT

NUMĂR PROIECT	AN / PROIECT
140	17
DATA	STATUT
04/2025	Proiectare
FORMAT	SCARA
A1 (841x594 mm) / A4 (210x297 mm)	1:100
NUMĂR PLANȘĂ	REVIZIE
A-03	-
PLANȘA	
PLAN ETAJ	

LEGENDĂ ELEMENTE CONSTRUCTIVE

PEREȚI EXTERIORI - PROPUȘI

PE.01a | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | A1, EI 180
- Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică
- Termosistem din vată minerală bazaltică
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Glet, amorsă și zugrăvelile decorative

PE.01b | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 25 | A1, EI 180
- Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică
- Termosistem din vată minerală bazaltică
- Termosistem din vată minerală bazaltică
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

PE.01c | Perete exterior din BCA | 25 | Termo. 15 | Soclu | A1, EI 180
- Tencuială decorativă de ext. siliconică pentru soclu
- Termoizolație din polistiren extrudat
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

PE.02 | Stratificație soclu tip 2 | 30 | Termo. 15
- Membrană HDPE cu crampoane
- Termoizolație din polistiren extrudat
- Hidroizolație lichidă bicomponentă pe bază de ciment
- Element structural din beton armat

PE.03 | Perete exterior - atic | Termo. 10 | 25 | Termo. 15
- Tencuială decorativă de exterior, fină, cu gr. mică
- Termosistem din vată minerală bazaltică
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Barieră de vapori + difuzie, gr. 4 mm
- Panouri termoizolante de tip PIR
- Membrana bituminoasa de strat, gr.4.2 mm
- Membrana bituminoasa de strat 1, gr. 4 mm

PEREȚI INTERIORI din ZIDĂRIE - PROPUȘI

PI.01a | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 180
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

PI.01b | Perete interior din BCA | 25 | A1, EI 150
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Perete de zidărie din blocuri de BCA
- Tencuială drișcuită simplă pe bază de ciment
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

PEREȚI INTERIORI din GIPS-CARTON - PROPUȘI

GC.01 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 90
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC
- Gipscarton rezistent la foc
- Gipscarton rezistent la foc
- Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gipscarton rezistent la foc
- Gipscarton rezistent la foc
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

GC.02 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC15 - RF | A2-s1,d0 - EI 30
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

GC.03 | Sistem perete gips-carton, str.metalică simplă, placare dublă | GC10 | A2-s1,d0
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Str. metalică profile UW/CW + vată minerală bazaltică
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)
- Glet și zugrăvelile decorative ultralavabile/PVC

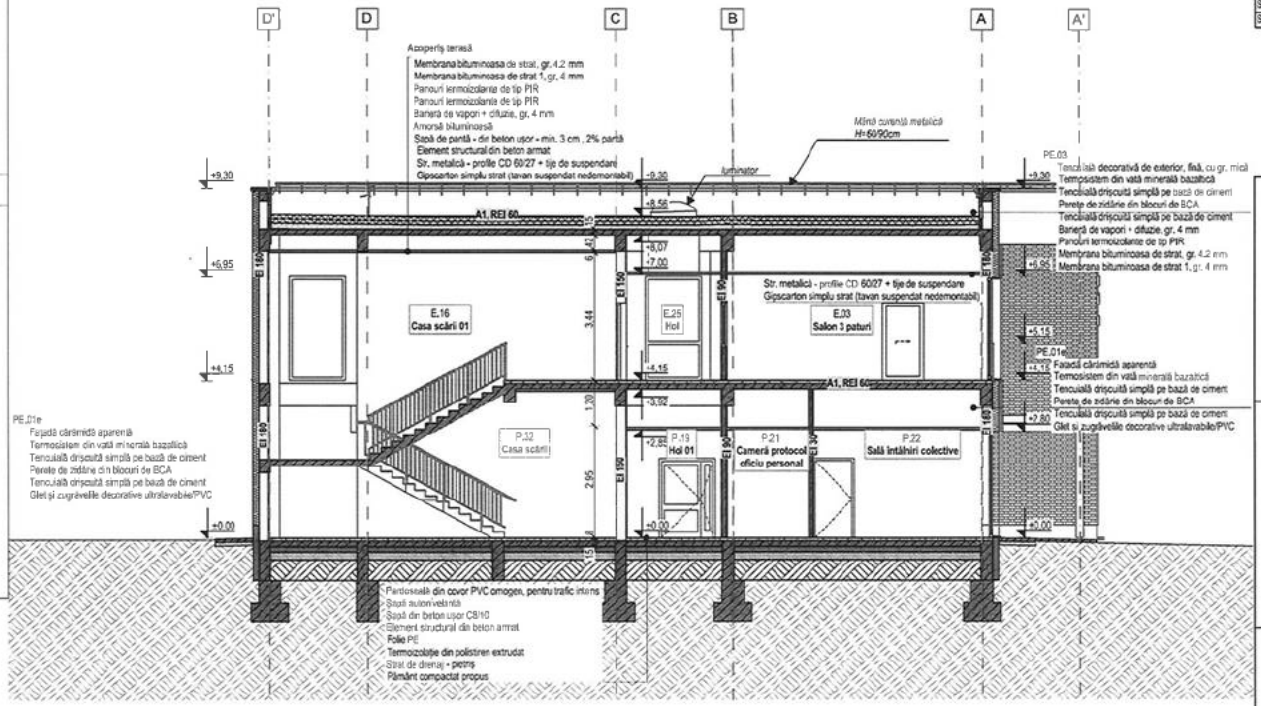
Stâlp din beton armat, A1 - R150

Grindă din beton armat, A1 - R60

PL.01 | Placă pe sol din beton armat | 15 | Termo.15
- Pardoseală din covor PVC omogen, pentru trafic intens
- Șapă autonivelantă
- Șapă din beton ușor C8/10
- Element structural din beton armat
- Folie PE
- Termoizolație din polistiren extrudat
- Strat de drenaj - pietriș
- Pământ compactat propus

PL.02a | Planșeu din beton armat | Șapă | Covor PVC, A1 - REI 60
- Pardoseală din covor PVC omogen, pentru trafic intens
- Șapă autonivelantă
- Șapă din beton ușor C8/10
- Element structural din beton armat
- Str. metalică - profile CD 60/27 + tije de suspendare
- Gipscarton simplu strat (tavan suspendat nedemontabil)

AC.01 | Acoperiș tip terasă necirculabilă (PIR), A1 - REI 60
- Membrana bituminoasa de strat, gr. 4.2 mm
- Membrana bituminoasa de strat 1, gr. 4 mm
- Panouri termoizolante de tip PIR
- Panouri termoizolante de tip PIR
- Barieră de vapori + difuzie, gr.4 mm
- Amorsă bituminoasă
- Șapă de pantă - din beton ușor - min. 3 cm , 2% pantă
- Element structural din beton armat



DATE TEHNICE - SITUAȚIA PROPUSĂ

FUNCȚIUNEA	CENTRU ÎNGRIJIRI PALIATIVE
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ	"C" NORMALĂ
CLASA DE IMPORTANȚĂ	II
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC	II
DIMENSIUNI MAXIME	22,40 x 35,30 m
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P+1E
H. MINIM ATIC	5,25 m
H. MAXIM ATIC	9,30 m
S. CONSTR. LA SOL - PARTER (Sc)	885,00 mp
S. CONSTR. ETAJ 1	885,00 mp
S.CONSTR. DESFĂȘURATĂ (Sd)	1.870,00 mp
S. UTILĂ PARTER	815,58 mp
S. UTILĂ ETAJ	670,59 mp
S. UTILĂ TOTALĂ (Su)	1.486,17 mp

Nest

Third Nest srl RO37147536
str. Rodnei 88A, Rosnov, Iași
+40 740 147547
office@3nest.ro

MANAGER PROIECT
arh. Dan-Bogdan Scânteie

ȘEF PROIECT
arh. Alexandru Boariu

PROIECTAT / DESENAT
arh. Alexandra Aonofriesei

PROIECT
Construire secție de îngrijiri paliative în vederea creșterii capacității unității sanitare Spitalul Municipal Râmnicu Sărat de acordare servicii medicale de paliație

AMPLASAMENT
Str. Păcii, nr. 9-9 bis

BENEFICIAR
U.A.T. MUNICIPIUL RÂMNICU SĂRAT

NUMĂR PROIECT	FAZĂ PROIECT
140	S.F.
DATA	STATUS
01/2025	Propus
FORMAT	SCARA
A3 landscape= (580/297mm)	1:100
NUMĂR PLANȘĂ	REVIZIA
A-05	-

PLANȘĂ
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ