## Proiect nr. 08/ 2024

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ**

**DE ARHITECTURĂ**

**Faza Documentație Avizare Lucrări Intervenție**

**( D.A.L.I.) cu elemente de Studiu Fezabilitate (S.F.)**

Aprilie 2024

**Obiectiv:**

LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE

Spitalul de Recuperare Brădet sat Bradetu, Nr. 73- H, comuna Brăduleț, jud. Argeș, Nr. cad. 80804.

**Beneficiar**

Spitalul de Recuperare Brădet, sat Bradetu, Nr. 73- H, comuna Brăduleț, jud. Argeș, Nr. cad. 80804.

**Nr. Proiect**

08/2024

**CONŢINUT:**

[COLECTIV DE ELABORARE:.............................................................................................................................4](#_TOC_250022)

[A. PIESE SCRISE... ...........................................................................................................................................5](#_TOC_250021)

1. [INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII...............................................................5](#_TOC_250020)
   1. [DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII....................................................................................................5](#_TOC_250019)
   2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE..........................................................................................................5
   3. [ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR).........................................................................................5](#_TOC_250018)
   4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI........................................................................................................................5
   5. [ELABORATORUL DOCUMENTAŢIEI AVIZARE LUCRĂRI DE INTERVENŢIE CU ELEMENTE DE STUDIULUI DE FEZABILITATE.........................................................................................................................................................................5](#_TOC_250017)
2. [SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE......................](#_TOC_250016).7
   1. [PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE.............................................................................................................................](#_TOC_250015).7
   2. [ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA NECESITAȚILOR SI A DEFICIENTELOR.................................11](#_TOC_250014)
   3. [OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE..............................................](#_TOC_250013)11
3. [DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE...........................................................................................](#_TOC_250012).11
   1. [PARTICULARITĂȚII ALE AMPLASAMENTULUI......................................................................................................](#_TOC_250011)11
   2. [REGIMUL JURIDIC.........................................................................................................................................1](#_TOC_250010)5
   3. [CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI........................................................................................1](#_TOC_250009)6
   4. [ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE SI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC](#_TOC_250008)

.........................................................................................................................................................................17

* 1. [STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII](#_TOC_250007).......................................................................17
  2. [ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ..........................................................................................1](#_TOC_250006)7

1. [CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC................................................1](#_TOC_250005)7

[IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETAILATĂ A ACESTORA..........](#_TOC_250004) 17

1. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ŞI ANALIZA DEALIATĂ A ACESTORA.......................................................................................................................................................17
   1. [SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGI, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC CUPRINZÂND 17](#_TOC_250003)
   2. [NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE](#_TOC_250002) 35
   3. [DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE](#_TOC_250001) 36
   4. [COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI 41](#_TOC_250000)
   5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI 42
   6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE 44
2. SCENARIUL/OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă).................................55
   1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR.........................................................................................................................55
   2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPȚIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)...........................................56
   3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI...............................................................57
   4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE................................................................59
   5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI

ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE......................................................................................................................................................60

1. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....................................................................................60
   1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE..................................60
   2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ...............................60
   3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE......................60
   4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE.............................61
   5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ.....................................................................................................................61
   6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM 61

B) PIESE DESENATE 62

PIESE DESENATE 62

# 

# Colectiv de elaborare:

## Şef proiect: Arh. Radu Ioan Anghel

## Arhitectură și sistematizare Arh. Radu Ioan Anghel

Instalații sanitare - Ing. Ionuț-Bogdan Stăvaru

Instalații electrice - Ing. Ionuț-Bogdan Stăvaru

Instalații ventilații – termice – Ing Ionuț-Bogdan Stăvaru

## A. PIESE SCRISE

1. **INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

## Denumirea obiectivului de investiții

LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE

## Ordonator principal de credite

## Spitalul de Recuperare Brădet

Adresa: Sat Bradetu, Nr. 73- H, comuna Brăduleț, jud. Argeș, Nr. cad. 80804.

Telefon: 0248 267 756

E-mail: [office@spitalbradet.ro](https://spitalbradet.ro/contact/office@spitalbradet.ro)

## Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

## Beneficiarul investiției

**Spitalul de Recuperare Brădet**

Adresa: Sat Bradetu, Nr. 73- H, comuna Brăduleț, jud. Argeș, Nr. cad. 80804.

Telefon: 0248 267 756

E-mail: [office@spitalbradet.ro](https://spitalbradet.ro/contact/office@spitalbradet.ro)

## Elaboratorul Documentaţiei Avizare Lucrări Intervenţie Lucrări cu elemente de Studiului de Fezabilitate.

**Proiectant general si arhitectură:**

**S.C. 9H BIROU ARHITECTURĂ S.R.L.**

Adresa sediu principal: Strada Justiției, Numarul 14, Pitești, Argeș

Telefon: 0740 490 643 / 0749 158 884

E-mail: [9hbirouarhitectura@gmail.](mailto:9hbirouarhitectura@gmail.ro)com, office@9hbirouarhitectura.ro

**Proiectant instalații:**

**S.C. INSTALL PROJECT TEAM S.R.L.**

Strada Dr. Constantin Severeanu nr.16, jud.Dolj, Craiova

Telefon: 0758 503 487

E-mail: [installprojectteam@gmail.com](mailto:installprojectteam@gmail.com)

## SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE

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

Investițiile în serviciile de recuperare/reabilitare reprezintă o prioritate asumată prin Strategia Națională de Sănătate 2023-2030, întrucât se constată un deficit semnificativ. Serviciile de recuperare si reabilitare sunt slab dezvoltate la nivel național, neuniform distribuite teritorial și nu sprijină viața independentă.

Cu toate că, în România, cheltuielile totale cu serviciile de sănătate au crescut la un ritm mai accelerat decât PIB-ul, România se află sub media UE la nivelul acestor investiții. Nivelul acestora a crescut la 6% din PIB în anul 2020, din care aproximativ 80% provin din surse publice.

Sunt imperios necesare investițiile în servicii de îngrijire medicală aproape de cetățean, la nivelul comunității, dar și introducerea unor tipuri de servicii noi (ex. servicii post-spital), concomitent cu redimensionarea serviciilor existente.

Nivelul precar al dezvoltării serviciilor post-spital, precum și nivelul redus al serviciilor de reabilitare/ recuperare pentru evenimentele medicale acute au contribuit semnificativ la excesul de spitalizare, îngrijiri informale și susținute financiar de către familie, fapt ce a dus la consecințe defavorabile în dizabilitate și calitatea vieții.

În acest context, Programul Sănătate își propune să investească în acest palier important al sistemului de sănătate, având în vedere faptul că serviciile medicale de recuperare sunt încadrate în pachetul de bază decontat de CNAS.

Dezvoltarea serviciilor de recuperare post eveniment acut (AVC, pacienți critici, după intervenții chirurgicale majore, politraumă, mari arși) reprezintă unul dintre obiectivele strategice prevăzute în Planurile regionale de servicii de sănătate 2021-2027 aprobate la nivelul Ministerului Sănătății. Astfel că, prezentul apel susține investițiile în infrastructura de specialitate în vederea dezvoltării serviciilor de recuperare necesare, în special, pacientului critic.

1. **Priorității 2**: Servicii de reabilitare, paliaţie şi spitalizări pentru boli cronice adaptate fenomenului demografic de îmbătrânire a populației, impactului dizabilității și profilului de morbiditate
2. **Fondului European de Dezvoltare Regională -** cofinanțarea proiectelor va fi asigurată din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) (contribuția UE)
3. **Obiectivului de politică 4:** *O Europă mai socială și mai favorabilă incluziunii, prin implementarea Pilonului european al drepturilor sociale*.
4. **Obiectivului specific: RSO4.5*.*** *Asigurarea accesului egal la asistență medicală și asigurarea rezilienței sistemelor de sănătate, inclusiv în ceea ce privește asistența medicală primară, precum și promovarea tranziției de la îngrijirea instituționalizată către îngrijirea în familie sau în comunitate (FEDR).*
5. **Acțiunii A. Investiții în infrastructura publică a unităților sanitare care furnizează servicii de reabilitare/ recuperare**

Domeniul sănătății, obiectiv de interes social major, este abordat specific în multiple documente strategice:

1. Strategia Națională de Sănătate 2023-20301;
2. Master planurile regionale de servicii de sănătate2;
3. Plan General Regional de Servicii Sanitare 2021-2027

Strategia națională privind drepturile persoanelor cu dizabilități „O Românie echitabilă 2022-2027” și Planul operațional privind implementarea Strategiei4;

**Legislație generală**

1. Regulamentul (UE) nr. 2021/1058 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 privind Fondul european de dezvoltare regională și Fondul de coeziune;
2. Regulamentul (UE) nr. 2021/1060 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri, precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize;
3. Regulamentul (UE) nr. 2016/679 al Parlamentului European și al Consiliului din 27 aprilie 2016 privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor);
4. Regulamentul (UE, EURATOM) nr. 2020/2093 al Consiliului din 17 decembrie 2020 de stabilire a cadrului financiar multianual pentru perioada 2021 - 2027;
5. Hotărârea Guvernului nr. 52/2018 privind organizarea și funcționarea Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene, cu modificările și completările ulterioare;

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027, cu modificările si completările ulterioare;

Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 2.041 din 25 mai 2023 pentru aprobarea modelului contractului de finanțare prevăzut la art. 14 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027;

Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 1.777 din 3 mai 2023 privind aprobarea conținutului/ modelului/ formatului/ structurii-cadru pentru documentele prevăzute la art. 4 alin. (1) teza întâi, art. 6, alin. (1) și (3), art. 7 alin. (1) și art. 17 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027;

Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 6059/2024 privind modificarea anexei la Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 2.041/2023 pentru aprobarea modelului contractului de finanțare prevăzut la art. 14 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027, precum si pentru modificarea Anexei la Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 2.228/2023 pentru aprobarea modelului deciziei de finanțare prevăzut la art. 14 alin. (2) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 23/2023 privind instituirea unor măsuri de simplificare și digitalizare pentru gestionarea fondurilor europene aferente Politicii de coeziune 2021-2027;

Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 1765 din 02 mai 2023 privind aprobarea Listei de verificare a procedurii de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale, a acordurilor cadru, prevăzute de Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice şi Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale, pentru perioada de programare 2021-2027;

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 122/2020 privind unele măsuri pentru asigurarea eficientizării procesului decizional al fondurilor externe nerambursabile destinate dezvoltării regionale în România, cu modificările si completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr. 936/2020 pentru aprobarea cadrului general necesar în vederea implicării autorităților și instituțiilor din România în procesul de programare și negociere a fondurilor externe nerambursabile aferente perioadei de programare 2021-2027 și a cadrului instituțional de coordonare, gestionare și control al acestor fonduri, cu modificările și completările ulterioare;

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 133/ 2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, cu modificările si completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr. 829/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 133/2021 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2021-2027 alocate României din Fondul european de dezvoltare regională, Fondul de coeziune, Fondul social european Plus, Fondul pentru o tranziție justă, cu modificările si completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr. 873/2022 pentru stabilirea cadrului legal privind eligibilitatea cheltuielilor efectuate de beneficiari în cadrul operațiunilor finanțate în perioada de programare 2021-2027 prin Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune și Fondul pentru o tranziție justă;

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 66/2011 privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare;

Ordinul ministrului sănătății nr. 1408 din 12 noiembrie 2010 privind aprobarea criteriilor de clasificare a spitalelor în funcție de competentă;

Ordinul ministrului sănătății nr. 323 din 18 aprilie 2011 privind aprobarea metodologiei şi a criteriilor minime obligatorii pentru clasificarea spitalelor în funcție de competență, cu modificările și completările ulterioare;

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

Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 16/2023 pentru aprobarea reglementării tehnice *„Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022”;*

Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare;

Legea nr. 227/2015 privind codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

Legea 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările si completările ulterioare;

Hotărârea Guvernului nr. 395/ 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare;

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**Legislație DNSH**

1. Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
2. Regulamentul (UE) nr. 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile și de modificare a Regulamentului (UE) 2019/2088 ;
3. Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările vreunuia dintre celelalte obiective de mediu;
4. Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01);

## Analiza situației existente si identificarea necesitaților si a deficientelor

*Clădire C7 Spital Recuperare Brădet (existent)*

În urma verificărilor de la fața locului s-a determinat că o parte din finisajele interioare ale clădirii s-au degradat, dată fiind durata lungă de utilizare (aproximativ 15 ani). De asemenea s-a constatat că instalațiile sanitare din cadrul grupurilor sanitare au defecte de funcționare. La nivelul bazei de tratament s-a constat funcționarea deficitară sau lipsa instalațiilor de ventilare și dezumidificare.

De asemenea la nivelul dotării Spitalului s-au constatat deficiențe legate de digitalizarea activității și necesitatea dotării cu echipamente medicale și nemedicale

*Clădire C16 Container modular Radiologie (propus)*

Este necesară dotarea cu un container modular Radiologie în vedere executării efectuării de investigații.

## Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Realizarea investiției va asigura prin componentele sale:

- Creșterea condițiilor de confort ale pacienților.

- Îmbunătățirea condițiilor de funcționare a spitalului respectiv optimizarea proceselor specifice la nivelul infrastructurii IT- digitalizare.

- Îmbunătățirea condițiilor de lucru ale personalului angajat.

- Creșterea calității serviciilor medicale.

## DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

## Particularității ale amplasamentului

## Descrierea amplasamentului

Din punct de vedere **geomorfologic**, teritoriul comunei Brăduleț se află așezat pe arealul de dezvolatre în zona dealurilor subcarpatice. Formele predominante de relief sunt dealurile înalte străbătute de pârâie adânci și cursruri torențiale. În zona studiată, microformele de relief studiate în urma diverselor procese de versant au o mare dezvoltare (alunecări de teren, prăbușiri de strate, șiroaie și torenți). Zona se încadrează în prelungirea dealurilor subcarpatice, care în partea de sud a comunei Brăduleț scad în înălțime, pierzându-se treptat în câmpie. Aceste prelungiri ale dealurilor subcarpatice acoperite cu păduri de foioase dau un aspect de relief larg vălurit. Cel mai înal vârf de deal din comuna Brădulet este de 852 m și se întinde până la vârful Negoiu 2535 m. Relieful înclină pe direcția NNV-SSE cu o pantă generală de 6-8%. Principalele forme de relief caracteristice teritoriului comunei Brăduleț sun reprezentate de teraselee ce se dezvoltă pe malurile râului Vâslan. Râul Vâslan are un regim de scurgere permanent, cu alimentare nivopluvială și subterană. În regimul scurgerii au intervenit însă modificări importante în urma executării în albie a unor lucrări hidrotehnice de avergură. – Adțncimea fragmentării are valori de 10-20, iar versanții sunt afectați de procese geodinamice de aploare de genul aluncarilor de teren. – Caracteristic versanților este erozziunea de suprafață determinată de scurgerile superficiale, facilitată de natura litologică friabilă a formațiunilor cuaternare ce constituie suportul litologic al acestor unități morfologice.-Alimentarea cursurilor de apă de pe teritoriul comunei Brăduleț este mixtă, nivo-pluvială și subterană, cu unele modificări caracteristice ale debitelor, în funcție de anotimp.  
 Din punct de vedere hidrografic teritoriul comunei Brădulet face parte din bazinul râului Argeș. Comuna Brăduleț se extinde de-a lungul râului Vâslan.  
Vâslanul, primul afluent al Argeșului, izvorăște de sub vârful Scărișoara Mare ( 2495 m ), din Munții Făgăraș, izvorul fiind situat la altitudinea de 2310 m. Râul traversează muscelele între satele Brădetu și Stroești. Are influenți mici, mai importanți fiind pârâiele Dobroneagu, Robaia, Parului, Sobana, Toplita. Acestea prezintă un regim de scurgere torențial pronunțat. Caracteristica acestor văi o constituie cursul foarte meandrat facilitând o eruziune puternică asupra malurilor și fundului albiilor. Cursul râului Vâslan împreună cu afluenții lor,prezintă un regim de scurgere torențial pronunțat, alimentat în cea mai mare parte din precipitațiile ce cad în bazinele lor hidrografice, precum și din sursa subterană. Viiturile maxime se produc în sezonul de primăvară (lunile martie-apriliile) când topirea zăpezilor se suprapune cu ploile maxime. O caracteristică principală a acestor văi o constituie debitul solid, cu valori relativ ridicate, care provine din veranți și albiile.

**b.Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile**

Spitalul de recuperare Bradet este situat in sat Bradetu, comuna Bradulet, judetul Arges. Comuna se afla in nord-vestul judetului si este strabatuta de soseaua judeteana DJ 7031, care o leaga spre sud de Musatesti, Malureni si Merisani. Comuna Bradulet este situata la o distanta de 25km de orasul Curtea de Arges si 55km de municipiul Pitesti. Comuna Bradulet se invecineaza cu urmatoarele localitati: - la Nord – comunele Nucsoara, Arefu

- la Est - comuna Corbi

- la Vest – comuna Corbeni, Albestii de Arges

**c. Date seismice și climatice**

Parametrii seismici ai zonei, stabiliți conform Normativului P100-1-2013 au aurmatoarele valori: - accelerația maximă a terenului pentru proiectare ag = 0,20 g

- perioada de control (de colț) a spectrului de răspuns Tc= 0,7 s

Teritoriul județului Argeș se încadrează în perimetrul sectorului de climă continentală, de la nivelul celor mai înalte culmi ale munților Făgăraș, la nord, până către periferia sudică a câmpiei piemontane. Sub aspect climatic zona muscelelor este expusă circulației vestice și sud-vestice. Văile încaddrate de muscele au un climat de adăpost în cadrul căruia nu se produc geruri mari, viscole, vânturi reci, beneficiind de efectul de barieră pe care îl realizează munții. Situarea într-o zonă depresionară are ca rezultat o climă favorabilă, caracteristică versanților adăpostiți, cu temperaturi moderate tot timpul anului și precipitații relativ abundente. Toamna și primăvara sunt frecvente cețurile, iernile sunt mai puțin aspre decât la câmpie, iar verile sunt în general plăcute, cu zile însorite. Din punct de vedere tehnic, raionarea climatică a teritoriului național, încadrează amplasamentele studiate în urmatoarele zone:

* Adâncimea maximă de îngheț conform STAS 6054/77, este considerată **0,90-1,00 m** -de la cota terenului narural sau amenajat. Frecvența medie a zilelor de îngheț, cu temperaturi mai miic de zeor grade Celsius, este de cca. 125 zile pe an.
* Conform Normativului P100/2013 amplasamentul se află în zona cu perioada de colț Tc=0,7 sec și valoarea de vârf a accelerației ag=0,20 g cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani.
* Valoarea caracteristică a **încărcării de zăpadă pe sol so,k = 2,0 kN/m2** , conform Codului de Proiectare: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicatic CR
* Presiunea de referință dinamică a vântului, mediată pe 10 minute **qb = 0,4 kPa** conform ”Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor ”, indicativ CR 1-1-4/2012 având 50 de ani interval mediu de recurență.

În conformitate cu Legea nr.575/2001 privind Planul de amenajare a teritoriului național- Secțiunea a V-a, zona de risc natural, amplasamentul se încadrează în urmatoarele zone de risc:

* Zona VII de intensitate seismică pe scar MSK, cu o perioadă de revenire de cca.50 ani;
* Elemente hidrologice și geomorfologice identificate pe amplasament, descriu pentru suprafața de teren investigată, un risc de inundare a zonei ca urmare a scurgerilor masive de pe torenți.
* Pe amplasamentul studiat au fost identificate elemente ale unor fenomene de instabilitate. Procesele geologice – dinamice sunt caracterizate prin fenomene fizico – mecanice și geologice de amplasare a unor suprafețe de teren datorită fie acțiunii factorilor naturali: infiltrații apă, eroziuni, etc., fie unor factori artificiali: excavări de teren necontrolate la baza versanților sau spraâncărcări ale terenului, în zonele unde panta și natura terenului favorizează producerea de alunecări. Alunecările de teren se produc, în general, în stratul de suprafață acolo unde sunt prezente formațiunile geologice poros – permeabile (nisipuri, prafuri) dispuse peste formațiuni argiloare – prafoase. Fenomenul de alunecare se amplifică datorită infiltrațiilor de apă (în cazul unor precipitații abundente) în statele permeabile pe care le îngreunează și din cauza pantelor relativ mari aceste alunecă gravitațional.

**d. Studii de teren**

1. **Studiu geotehnic pentru *soluția de realizare a infrastructurii Corpului C16 (container modular radiologie-propus)* conform reglementarilor tehnice în vigoare;**

**Încadrarea lucrării în categoria geotehnică**Conform **NORMATIVULUI NP 074 / 2014** (Privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare) perimetrul cercetat se incadreaza astfel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Factori de avut in vedere |  | Punctaj |
| Conditii de teren | Terenuri bune | 3 |
| Apa subterana | Fara epuismente | 1 |
| Clasificare constructiei dupa categoria de importanta | Normala | 3 |
| Vecinatati | Risc moderat | 3 |
| Zonarea seismica | ag=0,20g | 2 |
| **Riscul geotehnic** | **Moderat** | **12 puncte** |

Riscul geotehnic este : moderat, deci terenul din perimetrul cercetat poate fi încadrat in **categoria geotehnică 2** .

Stratificatia terenului :  
Lucrarile de investigare executate, au evidentiat tipul terenului natural de fundare, rezultatele obtinute fiind prezentate, in mod sintetic in continuare :

Foraj F1: s-a executat conform planului de situatie anexat

* 0,00 – 1,00 – sol vegetal cu pietris si nisip grosier;
* 1,00 – 2,10 – argila nisipoasa, cafeniu – galbuie, cu plasticitate mare, plastic consistenta la vartoasa;
* 2,10 -2,40 – argila negricioasa maloasa, plastic consistenta;
* 2,40 – 3,20 – argila nisipoasa galbena, plastic consistenta, cu plasticitate mare.
* 3,20 – 5,00 - argila nisipoasa, cafenie cu pete negricioase, cu pietris si lentile nisipoase.
* 5,00 – 6,00 -pietris cu matrice nisipos – argiloasa, tare.

Apa subterana a fost interceptata la – 4,20m.

In completarea forajului geotehnic s-a executat “in – situ” incercari de penetrare dinamica usoara. Incercarea consta in patrunderea in teren , prin batere, a unei tubulaturi prevazute cu con, inregistrandu-se numarul necesar de lovituri pentru patrunderea acesteia (in conditii standard) pe echidistante de 10cm. S-au determinat rezistenta la penetrare dinaminca si rezistenta statica pe con, pe baza numarului de lovituri la inaintarea conului pe o adancime de 10cm.

Valori ale parametrilor fizico-mecanici rezultate in urma sondajelor de tip DPL:

- Indicele de consistenta (Ic) cu valori cuprinse intre 0,71 – 0,82, valori care caracterizeaza pamanturi plastic consistente la plastic vartoase;

- Indice de plasticitate (Ip) cu valori cuprinse intre 24,72 – 31,08 – pamanturi cu plasticitate mare

- Porozitatea (n) are valori 42,58 – 46,33

- Modulul edometric M2-3 (Eoed) are valori de 5.157 – 8.176 kPa (51,57 – 81,76 daN/cm2)

Din aceste date, in functie de modulul edometric M2-3 , pamanturile strabatute prin penetrare dinamica sunt pamanturi cu **compresibilitate mare**.

Strat – argila nisipoasa , cu plasticitate mare, stare plastic consistenta la plastic vartoasa, compresibilitate mare.

Terenul de fundare, reprezentat de aceste pamanturi, ce prezinta o stratificatie orizontala practic uniforma din punct de vedere al indicilor geotehnici, poate fi apreciat ca fiind un teren mediu de fundare.

Recomandare:

Incadrarea pamanturilor interceptate, conform STAS 2914-84 este un material de tip 4b, conform STAS 1709/2 -90 este un material de tip P5, foarte sensibil la inghet-dezghet, mediocru pentru realizarea umpluturilor in corpul terasamentelor, dar se poate imbunatatii prin tratamente adecvate (stabilizare mecanica si/ sau chimica: adaos de ciment, var, enzime, etc.).

## Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Nu este cazul.

## Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

**Sistemul de încălzire** al spitalului (C7) este format din centrala termica pe CPL si corpuri statice. Interventia consta in mutarea corpurilor statice doar in saloanele cu doua paturi pentru o mai buna organizare a spatiului interior.

Incalzirea corpului C16 - Container modular Radiologie se va realiza conform documentatiei ofertantului.

**Instalații sanitare:** Corp C7 (Spital)- Alimentarea cu apa rece se face prin branșament existent de la rețeaua de distribuție a apei potabile. Grupurile sanitare sunt racordate la canalizarea menajeră.

Corp C16 (container modular radiologie)- se va alimenta cu apa rece de la reteaua existenta in incinta si se va racorda la canalizarea menajera existenta in incinta.

**Instalații electrice:** Alimentarea cu energie electrică a corpului C16 (container modular)se realizează de la rețeaua existentă in incinta printr-un tablou electric separat.

## Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Clima planetei suferă modificări. Temperatura medie globală este în creștere ca urmare a creșterii cantității de gaze cu efect de seră produse de activitățile umane. Aceste gaze permit pătrunderea energiei solare, dar împiedică eliberarea căldurii din atmosferă.

În prezent, concentrația atmosferică de dioxid de carbon (CO2), cel mai important gaz cu efect de seră, înregistrează cel mai ridicat nivel din ultimii 800 000 de ani.

## Informații privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat învecinată; existentă condiționărilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Conform Certificat de Urbanism nu este cazul.

## Regimul juridic:

1. **Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;**

Terenul pe care se află construcțiile ce sunt propuse spre reabilitare (C7) sunt proprietatea JUDEȚULUI ARGEȘ cu drept de administrare SPITALUL DE RECUPERARE BRADET Cartea Funciara cu Nr. 80804 Brăduleț.

## POT existent =24.1%

## POT propus = 24.9%

## CUT existent =1.07%

## CUT propus = 1.08%

## Destinația construcției existente;

Destinația clădirii este C7 Spital (specială).

Destinația construcției nou propuse C16 (container) este Modul Radiologie.

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

Imobilul studiat nu este monument istoric si nici amplasat în apropierea vre-unui obiectiv încadrat în Lista Monumentelor Istorice 2015.

## Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

## Caracteristici tehnice si parametri specifici:

1. **Categoria si clasa de importanta;**

*Corp C7 (spital):*

Categoria de importanță deosebita - B; Din această categorie fac parte: spitale care nu sunt incluse în prima categorie, școli, licee, clădiri multi etajate cu capacitatea de peste 300 persoane, clădiri parter, inclusiv tip mall, cu capacitatea de peste 1000 persoane, rezervoare supra și subterane unde sunt stocate materiale inflamabile.

Clasa de importanță și expunere, conform prevederilor normativului P100- 2013, este II.

*Corp C16 (container modular radiologie):*

Categoria de importanță redusa - D; Din această categorie fac parte: Clădiri de locuinţe parter sau parter şi un etaj cu deschideri mai mici de 6 m și înălțimi de nivel mai mici de 3,5 m, clădiri parter cu suprafață totală desfășurată mai mica de 200 m, dependinţe gospodăreşti, ateliere meșteșugărești unifamiliale, hale parter, etc

Clasa de importanță și expunere, conform prevederilor normativului P100- 2013, este IV.

## Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul

## An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Execuția corpului principal de clădire C7(spital), a fost finalizată în anul 1981.

## Suprafața construita;

Sc C7 (spital) = 1100mp (acte)

Sc C16 (modul radiologie) = 56.7 mp

## Suprafața construita desfășurata;

Scd C7 (spital) = 6754 mp (acte)

Scd C16 (modul radiologie) = 56.7 mp

## Valoarea de inventar a construcției ;

Corp C7 (Spital de recuperare Bradet) = 12 293 200,39 RON

## Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic.

Nu este cazul. Având în vedere că intervențiile propuse se referă doar la înlocuirea de finisaje interioare, conformarea instalațiilor sanitare, de ventilare la interiorul clădirii existente, nu este necesară întocmirea de expertiză tehnică, respectiv audit energetic.

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

Nu este cazul.

**3.6.Actul doveditor al forţei majore, după caz**

Nu este cazul

## CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI ALE AUDITULUI ENERGETIC

1. **Clasa de risc seismic;**

Nu este cazul

## Prezentarea soluțiilor de intervenție;

Nu este cazul

## Soluții tehnice și măsuri propuse de către expertul tehnic și de către auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție;

Nu este cazul

## Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționarii conform cerințelor și conform exigentelor de calitate

Nu este cazul

## IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETAILATĂ A ACESTORA

## Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologi, constructiv, tehnic, funcțional- arhitectural și economic cuprinzând:

## Descrierea principalelor lucrări deinterventie pentru Corp C7 - spital (modificare locala finisaje

## si instalatii):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Scenariul 1.** | | **Scenariul 2** | |
| **1. Infrastructură**   * Fundații beton armat   **2. Suprastructură**   * Cadre din beton armat | **1. Infrastructură**   * Fundații beton armat   **2. Suprastructură**   * Cadre din beton armat | |
| **3. Închidere**  - Pereti exteriori zidarie  - Compartimentari interioare zidarie  **4. Finisaje**  Se vor moderniza finisajele local dupa cum urmeaza:  - **in saloane**: pardoseala din covor PVC antibacterian-tip Tarkett sau similar montata pe sapa flotanta (sapa autonivelanta, sapa armata cu plasa de min.1,8mm, folie polietilena pe un strat de polistiren extrudate 10mm, tencuiala pe peretele comun cu baia si vopsea lavabila pe pereti si tavane.  - in **grupurile sanitare aferente saloanelor**: covor PVC antibacterian -tip Tarkett sau similar atat pe pardoseala cat si pe pereti, tencuiala, amorsa si vopsea lavabila pe tavan.  - in **sala de tratament (E.37, E1.40, E1.41, E1.38):** covor PVC antibacterian pe perete si pardoseala. Tavanul se va tencui, se va aplica amorsa si vopsea lavabila.  **- casa scarii (P.01- E8.01):** inlocuire tapet cu covor PVC antibacterian pe pereti pana la cota +1,57 si refacere tencuiala si vopsea lavabila de la +1,57 pana la tavan. Pe tavan se va aplica amorsa si vopsea lavabila.  - local pe **holurile (P.02, E1.02 - E8.02)** s-a inlocuit covorul PVC existent cu covor PVC antibacterian nou propus. La **P.02** se vor face reparatii la nivelul peretilor, se va tencui si vopsi local unde s-a desfacut faianta.  - **birouri** **(zona administrativa – P.26,P.27,P.56,P.29,P.31,P.32):** inlocuire pardoseala cu covor PVC antibacterian si refacere tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si tavane.  - **la oficii (E3-56 -E8-56) :** tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si covor PVC antibacterian pe pardoseala.Pe tavan se va aplica amorsa si vopsea lavabila.  **5. Tamplarii interioare**  - S-au inlocuit tamplariile interioare la: grupurile sanitare aferente saloanelor, la **oficiile E3.56 - E8.56**, la birourile din zona administrativa (**P.26,P.27,P.56,P.29,P.31, P.32)**.  **6. Dotari**  Grupurile sanitare aferente saloanelor se vor dota cu obiecte sanitare noi dupa cum urmeaza:  lavoar, vas WC, 2 bare sprijin dus, 1 bara sprijin WC, bara sustinere perdea, perdea dus, oglinda, suport prosoape.  Grupurile sanitare pentru dizabilitati aferente saloanelor vor fi dotate cu obiecte sanitare speciale pentru astfel de persoane: lavoar, vas WC, 2 bare sprijin dus, 1 bara sprijin WC, 1 bara sprijin WC mobila, scaunel pentru dus, suport prosoape, bara sustinere perdea, perdea dus, oglinda.  Dotari aparatura medicala:  - Aparat radiologie fixa  - Echipament robotizat pentru recuperarea mersului  - Sistem de reabilitare maini ESO-GLOVE sau similar  - Sistem de amprentare plantara PODOSCOP 3D sau similar  - Bicicleta medicala cu suport lombar  - Aparat multifunctional  - Sistem de analiza posturala FREEMED 120 sau similar  - Aparat recuperare THERA TRAINER 510 sau similar  - Aparat unde scurte cu 2 canale – CURAPULS sau similar  - Banda de alergare  Dotari mobilier medical:  - dulap medicamente aparat de urgenta  - noptiere cu masa  - canapele consultatii – sectii  - canapele consultatii- baza de tratament  -mobilier farmacie (statie sortare si raft depozitare)  Dotari mobilier nemedical:  - minicasa de valori  - birou Sali de tratament sectii  - jaluzele orizontale aluminiu( saloane)  - fiset documente  - mese bloc alimentar  - linie profesionala preparat hrana, inclusive sistem de ventilatie  - plita cu 4 zone  - plita solida  - coptor convective + hota  - sistem exhaustare (hota+tubulatura)  - masina profesionala spalat vase  - marmita, inclusive sistem de ventilatie  **7.Instalatii**  - La **grupurile sanitare** aferente saloanelor: se vor reface instalatiile sanitare si electrice.  - La **saloane**: se vor muta corpurile statice pentru incalzire de pe peretele lateral pe peretele exterior (in saloanele cu doua paturi), se va monta tablou electric pe holul mic de intrare in toate saloanele si se va reface instalatia electrica.  - La **sali tratament (E1.37, E1.40, E1.41, E1.38, E1.06-E1.10, E1.35, E1.34)**: se propune ventilare mecanica locala cu dezumidificare.  - La parter **(P.20)** inlocuire tablou electric general.  Dotari echipamente- servicii IT:  router principal, switch integrator, switch distributie, patch panel 24 port, UPS principal (rack), prize rack, rack principal, rack secundar, ventilatie rack, server PDC, acces point (WiFi network), Sistem Desktop, Sisteme NUC(baza tratament), Monitoare NUC (baza tratament), tablete, UPS calculatoare desktop, imprimanta A4 multifunctionala, imprimanta A3, Cablu UTP CAT6A, Windows Server 2022 Standard 16 core, Windows CAL license, Office 2022, antivirus, soft gestionare litigii si rapoarte de control, implementarea unor module software noi.   1. **Alte lucrari:**   **-** Se va reface **sapa** in grupurile sanitare aferente saloanelor pentru a aduce toata pardoseala la acelasi nivel si se va asigura o panta de 2% pentru scurgerea apei rezultata de la dus.  - Se va realiza hidroizolarea intregii pardoseli a grupului sanitar si a peretilor din zona dusului cu **hidroizolatie lichida.** | | **3. Închidere**  - Pereti exteriori zidarie  - Compartimentari interioare zidarie  **4. Finisaje**  Se vor moderniza finisajele local dupa cum urmeaza:  - **in saloane** pardoseala din covor PVC antibacterian-tip Tarkett sau similar montata pe sapa flotanta (sapa autonivelanta, sapa armata cu plasa de min.1,8mm, folie polietilena pe un strat de polistiren extrudate 10mm, tencuiala pe peretele comun cu baia si vopsea lavabila pe tavane, respective pe pereti de la cota de 2,10 pana la tavan, respectiv tapet PVC tip Tarkett sau similar pe pereti pana la cota de 2,10  - in **grupurile sanitare aferente saloanelor**: covor PVC antibacterian -tip Tarkett sau similar atat pe pardoseala cat si pe pereti, tencuiala, amorsa si vopsea lavabila pe tavan.  - in **sala de tratament (E.37, E1.40, E1.41, E1.38):** covor PVC antibacterian pe perete si pardoseala. Tavanul se va tencui, se va aplica amorsa si vopsea lavabila.  **- casa scarii (P.01- E8.01):** inlocuire tapet cu covor PVC antibacterian pe pereti pana la cota +1,57 si refacere tencuiala si vopsea lavabila de la +1,57 pana la tavan. Pe tavan se va aplica amorsa si vopsea lavabila.  - local pe **holurile (P.02, E1.02 - E8.02)** s-a inlocuit covorul PVC existent cu covor PVC antibacterian nou propus. La **P.02** se vor face reparatii la nivelul peretilor, se va tencui si vopsi local unde s-a desfacut faianta.  - **birouri** **(zona administrativa – P.26,P.27,P.56,P.29,P.31,P.32):** inlocuire pardoseala cu covor PVC antibacterian si refacere tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si tavane.  - **la oficii (E3-56 -E8-56) :** tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si covor PVC antibacterian pe pardoseala.Pe tavan se va aplica amorsa si vopsea lavabila.  **5. Tamplarii interioare**  - S-au inlocuit tamplariile interioare la: grupurile sanitare aferente saloanelor, la **oficiile E3.56 - E8.56**, la birourile din zona administrativa (**P.26,P.27,P.56,P.29,P.31, P.32)**.  **6. Dotari**  Grupurile sanitare aferente saloanelor se vor dota cu obiecte sanitare noi dupa cum urmeaza:  lavoar, vas WC, 2 bare sprijin dus, 1 bara sprijin WC, bara sustinere perdea, perdea dus, oglinda, suport prosoape.    Grupurile sanitare pentru dizabilitati aferente saloanelor vor fi dotate cu obiecte sanitare speciale pentru astfel de persoane: lavoar, vas WC, 2 bare sprijin dus, 1 bara sprijin WC, 1 bara sprijin WC mobila, scaunel pentru dus, suport prosoape, bara sustinere perdea, perdea dus, oglinda.  Dotari aparatura medicala:  - Aparat radiologie fixa  - Echipament robotizat pentru recuperarea mersului  - Sistem de reabilitare maini ESO-GLOVE sau similar  - Sistem de amprentare plantara PODOSCOP 3D sau similar  - Bicicleta medicala cu suport lombar  - Aparat multifunctional  - Sistem de analiza posturala FREEMED 120 sau similar  - Aparat recuperare THERA TRAINER 510 sau similar  - Aparat unde scurte cu 2 canale – CURAPULS sau similar  - Banda de alergare  Dotari mobilier medical:  - dulap medicamente aparat de urgenta  - noptiere cu masa  - canapele consultatii – sectii  - canapele consultatii- baza de tratament  -mobilier farmacie (statie sortare si raft depozitare)  Dotari mobilier nemedical:  - minicasa de valori  - birou Sali de tratament sectii  - jaluzele orizontale aluminiu ( saloane)  - fiset documente  - mese bloc alimentar  - linie profesionala preparat hrana, inclusive sistem de ventilatie  - plita cu 4 zone  - plita solida  - coptor convective + hota  - sistem exhaustare (hota+tubulatura)  - masina profesionala spalat vase  - marmita, inclusive sistem de ventilatie  **7.Instalatii**  - La **grupurile sanitare** aferente saloanelor: se vor reface instalatiile sanitare si electrice.  - La **saloane**: se vor muta corpurile statice pentru incalzire de pe peretele lateral pe peretele exterior (in saloanele cu doua paturi), se va monta tablou electric pe holul mic de intrare in toate saloanele si se va reface instalatia electrica.  - La **sali tratament (E1.37, E1.40, E1.41, E1.38, E1.06-E1.10, E1.35, E1.34)**: se propune ventilare mecanica locala cu dezumidificare.  - La parter **(P.20)** inlocuire tablou electric general.  Dotari echipamente- servicii IT:  router principal, switch integrator, switch distributie, patch panel 24 port, UPS principal (rack), prize rack, rack principal, rack secundar, ventilatie rack, server PDC, acces point (WiFi network), Sistem Desktop, Sisteme NUC(baza tratament), Monitoare NUC (baza tratament), tablete, UPS calculatoare desktop, imprimanta A4 multifunctionala, imprimanta A3, Cablu UTP CAT6A, Windows Server 2022 Standard 16 core, Windows CAL license, Office 2022, antivirus, soft gestionare litigii si rapoarte de control, implementarea unor module software noi.  **8.Alte lucrari:**  **-** Se va reface **sapa** in grupurile sanitare aferente saloanelor pentru a aduce toata pardoseala la acelasi nivel si se va asigura o panta de 2% pentru scurgerea apei rezultata de la dus.  - Se va realiza hidroizolarea intregii pardoseli a grupului sanitar si a peretilor din zona dusului cu **hidroizolatie lichida.** | |

## Descrierea principalelor lucrări pentru Corp C16 (container modular radiologie)

|  |  |
| --- | --- |
| **Scenariul 1.** | **Scenariul 2.** |
| **1. Infrastructură**   * Placa beton armat 35cm grosime pentru sustinerea structurii containerului si a echipamentelor aferente.   **2. Suprastructură**   * Container modular din structura metalica (profile tip RHS) cu inchideri usoare din panouri sandwich si izolatie Bs2d0 EI 15 (conform specificatii producator) * Podest, trepte metalice si mana curenta pentru acces.   **3. Închidere**   * Inchideri usoare din panouri sandwich si izolatie spuma poliuretanica PUR grosime variabila (conform specificatii producator), atat pentru inchiderile interiorioare cat si pentru cele exterioare.   **4. Finisaje**  - Finisajul interior al tavanelor va fi executat din tavan casetat cu placi 600x600mm.  - Finisajul interior al pardoselii va fi linoleum electrostatic lipit si sudat pe toata suprafata pardoselii.  - Finisajul peretilor interiori va fi conform producator.  **5. Tamplarii interioare**  -Tamplaria va fi din profil PVC cu latimea de 70mm pentru ferestre si profil PVC 100mm pentru usi.  **6. Dotari**  - Containerul complet utilat si echipat pentru buna desfasurare a activitatii de radiologie.  - Rampa metalica demontabila, utilizata pentru acces persoane cu dizabilitati.  **7.Instalatii**  Incaperile containerului vor fi prevazute cu:  - instalatii electrice (iluminat, prize, tablou electric)  - sanitare (alimentare cu apa si canalizare )  - incalzirea se va realiza electric prin corpuri statice alimentate electric. | **1. Infrastructură**   * Placa beton armat 35cm grosime pentru sustinerea structurii containerului si a echipamentelor aferente.   **2. Suprastructură**   * Container modular din structura metalica (profile tip RHS) cu inchideri usoare din panouri sandwich si izolatie Bs2d0 EI 15 (conform specificatii producator) * Podest, trepte metalice si mana curenta pentru acces.   **3. Închidere**   * Inchideri usoare din panouri sandwich si izolatie spuma poliuretanica PUR grosime variabila (conform specificatii producator), atat pentru inchiderile interiorioare cat si pentru cele exterioare.   **4. Finisaje**  - Finisajul interior al tavanelor va fi executat din tavan casetat cu placi 600x600mm.  - Finisajul interior al pardoselii va fi linoleum electrostatic lipit si sudat pe toata suprafata pardoselii.  - Finisajul peretilor interiori va fi conform producator.   1. **Tamplarii interioare**   -Tamplaria va fi din profil PVC cu latimea de 70mm pentru ferestre si profil PVC 100mm pentru usi.   1. **Dotari**   - Containerul complet utilat si echipat pentru buna desfasurare a activitatii de radiologie.  - Rampa metalica demontabila, utilizata pentru acces persoane cu dizabilitati.  **7.Instalatii**  Incaperile containerului vor fi prevazute cu:  - instalatii electrice (iluminat, prize, tablou electric)  - sanitare (alimentare cu apa si canalizare )  - incalzirea se va realiza electric prin corpuri statice alimentate electric. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Desfacerea parțiala a unor elemente de finisaj, fără modificarea configurației si/sau a funcțiunii existente a construcției** | |
| **Scenariul 1.** | **Scenariul 2** |
| **Corp C7 (Spital)**  Desfacerea finisajelor existente in spatiile studiate dupa cum urmeaza:  - in **saloane**: se va desface parchetul din lemn masiv, PAL (de pe pardoseli), placarea cu gips-carton si tencuiala (de pe peretele comun cu baia).  - in **grupuri sanitare aferente saloanelor**: se desface sapa, gresia, faianta, plafoanele suspendate.  - pe **casa scarii (P.01- E8.01)**: se desface faianta si tencuiala de pe pereti.  - pe **holuri (P.02, E1.02 - E8.02)**: se desface PVC-ul existent de pe pardoseala, local se va desface faianta de pe perete (la parter).  - in **birouri (P.26,P.27,P.56,P.29,P.31,P.32):** se desface pardoseala din parchet lemn masiv / laminat.  - **sala tratament (E.37, E1.40, E1.41, E1.38)**: se desface pardoseala din gresie, faianta de pe pereti, plafoanul suspendat din gips-carton.  - la **oficii (E3-56 -E8-56)**: se desface gresia de pe pardoseala si faianta de pe pereti.  Se va desface **tamplaria** in urmatoarele spatii:   * -La grupurile sanitare aferente saloanelor * -Oficiile de pe casa scarii **(E3-56 -E8-56)**: * -Birourile de la zona administrativa **(P.26,P.27, P.56,P.29,P.31,P.32)** | **Corp C7 (Spital)**  Desfacerea finisajelor existente in spatiile studiate dupa cum urmeaza:  - in **saloane**: se va desface parchetul din lemn masiv, PAL (de pe pardoseli), placarea cu gips-carton si tencuiala (de pe peretele comun cu baia).  - in **grupuri sanitare aferente saloanelor**: se desface sapa, gresia, faianta, plafoanele suspendate.  - pe **casa scarii (P.01- E8.01)**: se desface faianta si tencuiala de pe pereti.  - pe **holuri (P.02, E1.02 - E8.02)**: se desface PVC-ul existent de pe pardoseala, local se va desface faianta de pe perete (la parter).  - in **birouri (P.26,P.27,P.56,P.29,P.31,P.32):** se desface pardoseala din parchet lemn masiv / laminat.  - **sala tratament (E.37, E1.40, E1.41, E1.38)**: se desface pardoseala din gresie, faianta de pe pereti, plafoanul suspendat din gips-carton.  - la **oficii (E3-56 -E8-56)**: se desface gresia de pe pardoseala si faianta de pe pereti.  Se va desface **tamplaria** in urmatoarele spatii:   * -La grupurile sanitare aferente saloanelor * -Oficiile de pe casa scarii **(E3-56 -E8-56)**: * -Birourile de la zona administrativa **(P.26,P.27, P.56,P.29,P.31,P.32)** |

1. **Descrierea altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;**

|  |  |
| --- | --- |
| **Scenariul 1.** | **Scenariul 2** |
| **INSTALAȚII ELECTRICE:**  **1.CURENȚI TARI**  **Alimentare energie electrică**  Clădirea este alimentată cu energie electrică printr-un branşament trifazat, la tensiunea şi frecvenţa de ulilizare 400/230 V; 50 Hz;  Tabloul electric generale/secundare **(TEG/TES)** se alimentează cu energie electrică de la blocul de măsură şi protecţie trifazat **(BMPT)** existent.Măsurarea energiei electrice consumate se face printr-un contor trifazic.  Din tabloul electric general  se alimentează următoarele circuite:   * circuitele pentru tablourile electrice secundare, după caz; * circuitele electrice pentru iluminatul de siguranță (iluminatul pentru continuarea lucrului și iluminatul de securitate); * circuitele de prize monofazice și trifazice; * circuitele electrice pentru iluminatul interior; * circuitele pentru alte echipamente secundare și sisteme (sistem climatizare, uscătoare de mâini, echipamente de birou, etc);   Prin grija beneficiarului și a executantului, receptorii electrici din instalaţie nu trebuie să producă influenţe negative perturbatoare asupra rețelei electrice a furnizorului. **OBIECT 1 – Instalații electrice – Montare tablouri în saloane și circuitele aferente** Se propune montarea de tablouri electrice în fiecare salon în parte cu dotările (aparatajul) aferent. Se vor reface circuitele electrice prin montaj aparent pe paturi de cabluri, îngropat sau în tavanul fals, după caz.  Considerații generale pentru montarea tablourilor electrice și a circuitelor aferente în spații de tip saloane într-un spital.  Proiectarea și montarea tablourilor electrice în spitale necesită respectarea unor condiții stricte pentru a asigura siguranța pacienților, personalului medical și echipamentelor sensibile.  Iată principalele aspecte de luat în considerare:  1. Conformitatea cu standardele și normele aplicabile  2. Locația și montajul tablourilor electrice  3. Circuitele electrice aferente  4. Protecție la incendiu  5. Siguranța pacienților  6. Sistem de mentenanță și monitorizare  7. Alte cerințe esențiale  Folosirea de cabluri corespunzătoare  Cablul tip N2XH este un cablu de energie electrică cu izolație din XLPE (polietilenă reticulată) și manta exterioară fără halogeni, cu emisii scăzute de fum.  Este conceput pentru a respecta standardele moderne de siguranță la incendiu.  Cablul tip N2XH este preferat pentru clădiri publice, inclusiv spitale, datorită caracteristicilor sale de securitate la incendiu (emisii reduse de fum și gaze toxice) și conformității cu reglementările moderne. **OBIECT 2 – instalații electrice aferente sistemului de ventilare și climatizare** Se vor monta tablouri secundare pentru fiecare sistem de ventilare și dezumidificare în fiecare încăpere în parte sau în exterior, în poximitatea spațiilor.  Acolo unde se vor monta în spații cu degajări mari de umiditate (abur) tablourile electrice vor îndeplini condiții specifice.  Montarea unui tablou electric într-un spațiu cu degajări de umiditate, cum ar fi cele aferente unor spații de hidroterapie, necesită îndeplinirea unor cerințe stricte pentru a asigura siguranța electrică, protecția împotriva coroziunii și conformitatea cu normele aplicabile. Iată condițiile esențiale:  1. Gradul de protecție IP (Ingress Protection)  -Tabloul electric trebuie să aibă un grad de protecție minim IP54 pentru a fi protejat împotriva pătrunderii prafului și a stropilor de apă.  - Dacă tabloul este expus direct la jeturi de apă, este recomandat un grad mai ridicat, cum ar fi IP65 sau chiar IP66.  2. Materiale rezistente la coroziune  3. Ventilație controlată  4. Protecție suplimentară pentru componentele interne  5. Montaj și amplasare  6. Conformitatea cu normele de siguranță  7. Alimentarea și circuitele aferente  8. Marcaje și instrucțiuni  9. Mentenanță și inspecții periodice  **Cablurile** care alimentează tablourile electrice montate în spații cu degajări de umiditate, cum ar fi cele aferente hidroterapiei, trebuie să îndeplinească cerințe specifice pentru a asigura siguranța, durabilitatea și performanța în aceste medii. Iată condițiile principale:   * Rezistență la umiditate și apă * Grad de protecție și materiale de izolație * Rezistență la temperaturi ridicate și la abur * Protecție mecanică * Compatibilitate cu mediul coroziv * Clasificarea CPR * Protecție electrică și dimensionare * Traseu și montaj * Marcaje și identificare * Recomandări de cabluri potrivite: **N2XH;**   Prin utilizarea cablurilor conforme cu aceste cerințe, se asigură siguranța și durabilitatea instalației electrice în spațiile cu umiditate ridicată, protejând utilizatorii și echipamentele. **OBIECT 3 – instalații electrice aferente alimentării cu energie electrica a containerului de radiologie** Prin cerința de proiectare se propune realizarea alimentării electrice prin cablu LES (linie electrică subterană) de la tabloul electric existent, indicat până tabloul electric secundar montat într-un/pe/lângă container de radiologie în interiorul căruia se va monta un sistem specific RX, fix.  Caracteristici electrice echipament:   * + Putere de iesire : 80 kW   + Domeniu kV de expunere: 40-150kV   + Domeniu mAs: 0,5 mAs-800 mAs   + Interval timp de expunere 0.001 – 5 s => se pot seta programe de expunere cu timp maxim 4s   Dimensionare cablu subteran (L.E.S.):  Secțiunea cablului depinde de:   * + - Curentul calculat.     - Lungimea traseului subteran.     - Condițiile de instalare (conductivitate termică a solului, temperatură).     - Condiționalitățile furnizorului de echipamente.   În tabloul electric existent se va monta:   * + - Disjunctor principal dimensionat la curentul nominal al instalației.     - Caracteristică de declanșare de tip C sau D (pentru echipamente medicale cu curenți tranzitorii mari).   În tabloul containerului se va monta:   * + - Disjunctor diferențial pentru protecție la curenți de scurgere (30 mA pentru siguranța utilizatorului).     - Protecție suplimentară la suprasarcină și scurtcircuit.   Priză de pământ:   * + - ▪ Rezistența prizei de pământ trebuie să fie sub 1 ohm, conform normelor.     - ▪ Realizarea unei prize de tip buclă sau verticală, verificată prin măsurători.   Concluzii pentru cablu ales:   * + - Se recomandă utilizarea unui cablu de cupru cu secțiunea de 90 mm².     - Acesta asigură o pierdere de tensiune sub 2% pe traseul de 85 m.   Dimensionarea protecțiilor:  Protecție principală în tabloul existent:   * + - Disjunctor de 160 A (pentru a acoperi curentul nominal calculat de 144,34 A și a asigura protecție suplimentară).     - Protecție diferențială în tabloul containerului:     - Sensibilitate diferențială de 300 mA (protecție optimă pentru echipamente sensibile).   **2.CURENȚI SLABI - digitalizare**  Într-o epocă în care digitalizarea a devenit esențială în toate domeniile, și sectorul medical trebuie să țină pasul cu schimbările. În contextul Spitalului Bradet, nevoia de digitalizare este vitală pentru a furniza servicii medicale de calitate.  Prin implementarea digitalizarii se urmareste:   * + Cresterea eficientei operationale   + Imbunatatirea experientei pacientului   + Sprijin in luarea deciziilor medicale   + Evidenta medicala eficienta   + Colaborare imbunatatita   + Avantaje competitive (contributia la evidenta medicala electronica, impact asupra deciziilor strategice)   In prezent, spitalul dispune de: rețea, server, calculatoare, imprimante, routere. Acestea sunt însă învechite si nu mai corespund cerințelor actuale de sistem. In concluzie, actuala dotare a spitalului nu permite implementarea de soluții software noi, care sa asigure o mai buna conectivitate cu terții, o mai buna îngrijire/informare/gestionare/triere a pacienților sau o îmbunătățire a modului de lucru/fluxurilor din unitate  Solutia pentru modernizarea infrastructurii digitale presupune:   * + Realizarea infrastructurii de retea (internet-router-switch)   + Infrastructura hardware (calculatoare, tablete imprimante, servere-soft, servere-hard)   + Infrastructura software (aplicatii si programe)   **INSTALATII SANITARE**  Conform temei de proiectare (caietului de sarcini) se propune **înlocuirea tuturor obiectelor sanitare din grupurile sanitare aferente saloanelor, la etajele 2 respectiv 3 - 8.**  **Containerul nou propus se va alimenta cu apa si se va racorda la canalizarea existenta.**  Pentru a maximiza beneficiile implementării proiectului, este recomandată:   * Alegerea obiectelor sanitare certificate pentru eficiența energetică și reducerea consumului de apă (ex.: produse etichetate cu „WaterSense” sau alte standarde similare). * Instruirea personalului și pacienților cu privire la utilizarea corectă a noilor instalații pentru a asigura eficiența maximă. * Monitorizarea periodică a consumului de apă și energie, utilizând contoare inteligente.   Modernizarea obiectelor sanitare într-un spital nu doar îmbunătățește condițiile de igienă și siguranță, dar contribuie și la reducerea semnificativă a costurilor de operare și la protejarea mediului. Este o investiție valoroasă pe termen lung.  **Beneficiile înlocuirii obiectelor sanitare:** - Igiena îmbunătățită  - Siguranța pacienților și a personalului  - Durabilitate și întreținere ușoară  - Estetică modernă - Eficiența energetică și economică :- reducerea consumul de apa prin utilizarea robinetelor cu senzori si flux redus,WC- dual flush- reducerea consumului de energie prin utilizarea robinetelor cu termostat- economii financiare pe termen lung- impact ecologic redus **Alimentarea cu apa rece**  Clădirea este alimentată cu apă rece de la rețeaua publică de incintă existentă.  Echiparea cu obiecte sanitare, este realizată conform planurilor de arhitectură.  Alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare nou propuse se va face de la rețeaua existentă și va fi formată dintr-o reţea ramificată din ţeavă PPR-AL (polipropilenă reticulară cu inserție de aluminiu), de diferite diametre, dintr-un punct de consum în altul, montată după caz îngropat în tencuială sau aparent.  **Instalatia interioara de apa pentru consum menajer**  Apa caldă menajeră (a.c.m.) se va prepara local, centralizat prin intermediul sistemelor de producere apă caldă menajeră, existente.  **Instalatia interioara de canalizare**  **La interior,** rețeaua de canalizare este realizată îngropat în ghene sanitare sau, după caz, aparent. Racordul spalatoarelor / lavoarelor (vor utiliza elemente pentru evitarea mirosurilor) se va face direct in coloana. Sifonul va avea elemente pentru evitarea mirosurilor (specific finisajului covor PVC- tip tarkett sau similar) aferent dusului se va face separat de spalator in coloana menajera. Scurgerea WC-urilor se va face direct in coloana. Racordurile obiectelor sanitare sunt facute aparent sau mascat.  **INSTALAȚII TERMICE- VENILAȚII**  **Sistemul de incalzire**  Nu se va interveni asupra sistemului de incalzire existent. Singura modificare va fi de mutare a corpurilor statice pentru incalzire de pe peretele lateral al saloanelor pe peretele exterior (doar in saloanele cu doua paturi).  Incalzirea in spatiile containerului nou propus se va face prin corpuri statice alimentate electric.  **Instalații de ventilație mecanica**  Hidroterapia, cunoscută și sub numele de terapie prin apă, este o metodă terapeutică care utilizează apa în diferite forme (lichidă, gazoasă sau solidă) pentru a trata diverse afecțiuni fizice și psihice. Aceasta se bazează pe proprietățile unice ale apei, precum flotabilitatea, presiunea hidrostatică și temperatura, pentru a relaxa, stimula sau reabilita corpul.  Ventilarea și dezumidificarea spațiilor de tratament, mai ales în cazul celor care includ activități precum hidroterapia, trebuie să fie atent proiectate pentru a asigura un mediu confortabil, sigur și igienic. Aceste spații sunt adesea expuse la umiditate ridicată, care poate favoriza dezvoltarea mucegaiului, coroziunii și deteriorării materialelor dacă nu sunt gestionate corespunzător.  SP. 01 (**E1.34**) **-** Bazin kinetoterapie (S=58,75 mp și H=2,82 m);  SP. 02 (**E1.35**)- Băi ape minerale (S=55,16 mp, H=2,97);  SP. 03 **(E1.37 - E1.39)** - Băi minerale (S=34,97 mp ți H=3,81 m);  SP. 04 **(E1.40 -E1.42)** - Băi minerale (S=38,73 mp și H=3,81 mp);  SP.05 **(E1.06-E1.08, E1.04, E1.05)**- Hidroterapie, cabinet afuziuni (S=54,48 mp, H=3,67 m);  SP. 06 (**E1.09,E1.10,E1.12**) - Băi galvanice (S=24,00 mp și H=3,67 m).  **Descriere generală a soluțiilor pentru ventilare și dezumidificare:**  **Exemple de soluții integrate în funcție de dimensiunea spațiilor:**   1. Pentru spații mici (sală de masaj cu hidroterapie):    * Dezumidificator portabil performant.    * Ventilatoare mecanice cu senzor de umiditate.    * Izolație adecvată. 2. Pentru spații medii (cameră cu saună și dușuri):    * Sistem HVAC cu recuperare de căldură.    * Extractoare de aer în zonele umede.    * Pereți și tavan tratate cu materiale rezistente la umezeală. 3. Pentru spații mari (bazin de hidroterapie):    * Dezumidificator specializat pentru bazine.    * HVAC centralizat cu control al umidității și recuperare de energie.    * Senzori pentru monitorizarea constantă a umidității și temperaturii.   **SP. 01 - Bazin kinetoterapie**   * **Sistem integrat**:   + Debit aer: ~1000 m³/h.   + Capacitate de dezumidificare: ~10 kg/h.   + Funcții suplimentare: Control al temperaturii aerului și recuperare de căldură.   **SP. 02 - SP. 06 (Spații mai mici)**   * **Sistem integrat compact**:   + Debite între 300–600 m³/h, în funcție de volum.   + Capacitate de dezumidificare: 2–6 kg/h.   + Ideal pentru băi minerale și camere de hidroterapie.   **Parametri pentru selecție:**   1. **Debit de aer minim necesar**:    * SP. 01: 1000 m³/h.    * SP. 02–06: 300–600 m³/h (variază). 2. **Capacitate de dezumidificare**:    * SP. 01: 10 kg/h.    * SP. 02: 3–4 kg/h.    * SP. 03: 2–3 kg/h.    * SP. 04: 2–3 kg/h.    * SP. 05: 5–6 kg/h.    * SP. 06: 2 kg/h.   Admisia (introducerea) și evacuarea aerului în cadrul sistemelor de ventilație și dezumidificare vor fi realizate prin tubulatură (canale de aer), iar aceasta reprezintă o soluție standard pentru a asigura distribuția uniformă a aerului în spațiile respective.   * + 1. **Admisia aerului** (introducerea aerului proaspăt): * Tubulatura de admisie este utilizată pentru a direcționa aerul proaspăt din exterior către unitatea de ventilație. * Aerul proaspăt este tratat (filtrat, eventual preîncălzit sau răcit, în funcție de sistem) și introdus în spațiu. * Tubulatura de admisie trebuie să fie izolată corect pentru a preveni formarea condensului în interiorul lor și pentru a menține temperatura dorită a aerului introdus. * De asemenea, pot include filtre pentru a asigura că aerul introdus este curat și fără impurități.   + 1. **Evacuarea aerului (extracția aerului viciat și umed):** * Conductele de evacuare direcționează aerul umed și viciat din interiorul spațiilor către unitatea de dezumidificare sau direct către exterior, după ce umiditatea a fost eliminată. * Aerul extras din spațiu va trece printr-un schimbător de căldură pentru recuperarea energiei, iar ulterior va fi tratat și evacuat. * În funcție de configurația sistemului, evacuarea aerului poate include ventilatoare montate la capătul tubulaturii pentru a ajuta la menținerea presiunii și fluxului aerului.   + 1. **Tipuri de tubulatură utilizate:** * Tubulatura flexibilă: Ușor de instalat și adaptabilă în diverse configurații, dar mai puțin eficientă termic. * Tubulatura rigidă (metalică sau PVC): Oferă o izolație mai bună, este mai durabilă și eficientă din punct de vedere al fluxului de aer, însă este mai dificil de manipulat și instalat.   + 1. **Beneficii ale utilizării tubulaturii:** * Distribuție uniformă a aerului în spațiu, evitând formarea de puncte de umiditate. * Control al fluxului de aer: Permite reglarea precisă a debitului de aer în fiecare zonă. * Flexibilitate în design: Tubulatura poate fi configurată pentru a se adapta la orice dimensiune a spațiului și necesități specifice.   + 1. **Izolație și protecție împotriva condensului:** * Este important ca tubulatura de admisie și evacuare să fie izolată corespunzător pentru a preveni formarea condensului pe exteriorul conductelor, în special în cazul aerului rece introdus sau al aerului umed evacuat. * Izolația ajută și la menținerea eficienței termice și energetice, evitând pierderile de căldură sau frig.   + 1. **Fluxul de aer prin tubulatură:** * Aerul este aspirat din spațiu prin conductele de evacuare și direcționat către unitatea de dezumidificare sau ventilație, unde umiditatea este eliminată. * Aerul proaspăt introdus este distribuit uniform în spațiu prin conductele de admisie. * Atât admisia, cât și evacuarea vor fi controlate de ventilatoare care asigură menținerea unui flux constant de aer.   + 1. **Tubulaturi pentru fiecare spațiu**  1. **SP. 01 - Bazin Kinetoterapie**:    * Admisia aerului proaspăt: Sistem de tubulaturi dispuse deasupra bazinului pentru a reduce acumularea de umiditate.    * Evacuarea aerului umed: Plasată în apropierea nivelului apei pentru a capta eficient vaporii. 2. **SP. 02 – SP. 06**:    * Admisia aerului proaspăt: Difuzoare montate în tavan sau pereți pentru a asigura o distribuție uniformă.    * Evacuarea aerului umed: Tubulaturi montate strategic în zonele cu generare de umiditate (ex. în apropierea căzilor). | **INSTALAȚII ELECTRICE:**  **1.CURENȚI TARI**  **Alimentare energie electrică**  Clădirea este alimentată cu energie electrică printr-un branşament trifazat, la tensiunea şi frecvenţa de ulilizare 400/230 V; 50 Hz;  Tabloul electric generale/secundare **(TEG/TES)** se alimentează cu energie electrică de la blocul de măsură şi protecţie trifazat **(BMPT)** existent.Măsurarea energiei electrice consumate se face printr-un contor trifazic.  Din tabloul electric general  se alimentează următoarele circuite:   * circuitele pentru tablourile electrice secundare, după caz; * circuitele electrice pentru iluminatul de siguranță (iluminatul pentru continuarea lucrului și iluminatul de securitate); * circuitele de prize monofazice și trifazice; * circuitele electrice pentru iluminatul interior; * circuitele pentru alte echipamente secundare și sisteme (sistem climatizare, uscătoare de mâini, echipamente de birou, etc);   Prin grija beneficiarului și a executantului, receptorii electrici din instalaţie nu trebuie să producă influenţe negative perturbatoare asupra rețelei electrice a furnizorului. **OBIECT 1 – Instalații electrice – Montare tablouri în saloane și circuitele aferente** Se propune montarea de tablouri electrice în fiecare salon în parte cu dotările (aparatajul) aferent. Se vor reface circuitele electrice prin montaj aparent pe paturi de cabluri, îngropat sau în tavanul fals, după caz.  Considerații generale pentru montarea tablourilor electrice și a circuitelor aferente în spații de tip saloane într-un spital.  Proiectarea și montarea tablourilor electrice în spitale necesită respectarea unor condiții stricte pentru a asigura siguranța pacienților, personalului medical și echipamentelor sensibile.  Iată principalele aspecte de luat în considerare:  1. Conformitatea cu standardele și normele aplicabile  2. Locația și montajul tablourilor electrice  3. Circuitele electrice aferente  4. Protecție la incendiu  5. Siguranța pacienților  6. Sistem de mentenanță și monitorizare  7. Alte cerințe esențiale  Folosirea de cabluri corespunzătoare  Cablul tip N2XH este un cablu de energie electrică cu izolație din XLPE (polietilenă reticulată) și manta exterioară fără halogeni, cu emisii scăzute de fum.  Este conceput pentru a respecta standardele moderne de siguranță la incendiu.  Cablul tip N2XH este preferat pentru clădiri publice, inclusiv spitale, datorită caracteristicilor sale de securitate la incendiu (emisii reduse de fum și gaze toxice) și conformității cu reglementările moderne. **OBIECT 2 – instalații electrice aferente sistemului de ventilare și climatizare** Se vor monta tablouri secundare pentru fiecare sistem de ventilare și dezumidificare în fiecare încăpere în parte sau în exterior, în poximitatea spațiilor.  Acolo unde se vor monta în spații cu degajări mari de umiditate (abur) tablourile electrice vor îndeplini condiții specifice.  Montarea unui tablou electric într-un spațiu cu degajări de umiditate, cum ar fi cele aferente unor spații de hidroterapie, necesită îndeplinirea unor cerințe stricte pentru a asigura siguranța electrică, protecția împotriva coroziunii și conformitatea cu normele aplicabile. Iată condițiile esențiale:  1. Gradul de protecție IP (Ingress Protection)  -Tabloul electric trebuie să aibă un grad de protecție minim IP54 pentru a fi protejat împotriva pătrunderii prafului și a stropilor de apă.  - Dacă tabloul este expus direct la jeturi de apă, este recomandat un grad mai ridicat, cum ar fi IP65 sau chiar IP66.  2. Materiale rezistente la coroziune  3. Ventilație controlată  4. Protecție suplimentară pentru componentele interne  5. Montaj și amplasare  6. Conformitatea cu normele de siguranță  7. Alimentarea și circuitele aferente  8. Marcaje și instrucțiuni  9. Mentenanță și inspecții periodice  **Cablurile** care alimentează tablourile electrice montate în spații cu degajări de umiditate, cum ar fi cele aferente hidroterapiei, trebuie să îndeplinească cerințe specifice pentru a asigura siguranța, durabilitatea și performanța în aceste medii. Iată condițiile principale:   * Rezistență la umiditate și apă * Grad de protecție și materiale de izolație * Rezistență la temperaturi ridicate și la abur * Protecție mecanică * Compatibilitate cu mediul coroziv * Clasificarea CPR * Protecție electrică și dimensionare * Traseu și montaj * Marcaje și identificare * Recomandări de cabluri potrivite: **N2XH;**   Prin utilizarea cablurilor conforme cu aceste cerințe, se asigură siguranța și durabilitatea instalației electrice în spațiile cu umiditate ridicată, protejând utilizatorii și echipamentele. **OBIECT 3 – instalații electrice aferente alimentării cu energie electrica a containerului de radiologie** Prin cerința de proiectare se propune realizarea alimentării electrice prin cablu LES (linie electrică subterană) de la tabloul electric existent, indicat până tabloul electric secundar montat într-un/pe/lângă container de radiologie în interiorul căruia se va monta un sistem specific RX, fix.  Caracteristici electrice echipament:   * + Putere de iesire : 80 kW   + Domeniu kV de expunere: 40-150kV   + Domeniu mAs: 0,5 mAs-800 mAs   + Interval timp de expunere 0.001 – 5 s => se pot seta programe de expunere cu timp maxim 4s   Dimensionare cablu subteran (L.E.S.):  Secțiunea cablului depinde de:   * + - Curentul calculat.     - Lungimea traseului subteran.     - Condițiile de instalare (conductivitate termică a solului, temperatură).     - Condiționalitățile furnizorului de echipamente.   În tabloul electric existent se va monta:   * + - Disjunctor principal dimensionat la curentul nominal al instalației.     - Caracteristică de declanșare de tip C sau D (pentru echipamente medicale cu curenți tranzitorii mari).   În tabloul containerului se va monta:   * + - Disjunctor diferențial pentru protecție la curenți de scurgere (30 mA pentru siguranța utilizatorului).     - Protecție suplimentară la suprasarcină și scurtcircuit.   Priză de pământ:   * + - ▪ Rezistența prizei de pământ trebuie să fie sub 1 ohm, conform normelor.     - ▪ Realizarea unei prize de tip buclă sau verticală, verificată prin măsurători.   Concluzii pentru cablu ales:   * + - Se recomandă utilizarea unui cablu de cupru cu secțiunea de 90 mm².     - Acesta asigură o pierdere de tensiune sub 2% pe traseul de 85 m.   Dimensionarea protecțiilor:  Protecție principală în tabloul existent:   * + - Disjunctor de 160 A (pentru a acoperi curentul nominal calculat de 144,34 A și a asigura protecție suplimentară).     - Protecție diferențială în tabloul containerului:     - Sensibilitate diferențială de 300 mA (protecție optimă pentru echipamente sensibile).   **2.CURENȚI SLABI - digitalizare**  Într-o epocă în care digitalizarea a devenit esențială în toate domeniile, și sectorul medical trebuie să țină pasul cu schimbările. În contextul Spitalului Bradet, nevoia de digitalizare este vitală pentru a furniza servicii medicale de calitate.  Prin implementarea digitalizarii se urmareste:   * + Cresterea eficientei operationale   + Imbunatatirea experientei pacientului   + Sprijin in luarea deciziilor medicale   + Evidenta medicala eficienta   + Colaborare imbunatatita   + Avantaje competitive (contributia la evidenta medicala electronica, impact asupra deciziilor strategice)   In prezent, spitalul dispune de: rețea, server, calculatoare, imprimante, routere. Acestea sunt însă învechite si nu mai corespund cerințelor actuale de sistem. In concluzie, actuala dotare a spitalului nu permite implementarea de soluții software noi, care sa asigure o mai buna conectivitate cu terții, o mai buna îngrijire/informare/gestionare/triere a pacienților sau o îmbunătățire a modului de lucru/fluxurilor din unitate  Solutia pentru modernizarea infrastructurii digitale presupune:   * + Realizarea infrastructurii de retea (internet-router-switch)   + Infrastructura hardware (calculatoare, tablete imprimante, servere-soft, servere-hard)   + Infrastructura software (aplicatii si programe)   **INSTALATII SANITARE**  Conform temei de proiectare (caietului de sarcini) se propune **înlocuirea tuturor obiectelor sanitare din grupurile sanitare aferente saloanelor, la etajele 2 respectiv 3 - 8.**  **Containerul nou propus se va alimenta cu apa si se va racorda la canalizarea existenta.**  Pentru a maximiza beneficiile implementării proiectului, este recomandată:   * Alegerea obiectelor sanitare certificate pentru eficiența energetică și reducerea consumului de apă (ex.: produse etichetate cu „WaterSense” sau alte standarde similare). * Instruirea personalului și pacienților cu privire la utilizarea corectă a noilor instalații pentru a asigura eficiența maximă. * Monitorizarea periodică a consumului de apă și energie, utilizând contoare inteligente.   Modernizarea obiectelor sanitare într-un spital nu doar îmbunătățește condițiile de igienă și siguranță, dar contribuie și la reducerea semnificativă a costurilor de operare și la protejarea mediului. Este o investiție valoroasă pe termen lung. **Beneficiile înlocuirii obiectelor sanitare:** - Igiena îmbunătățită  - Siguranța pacienților și a personalului  - Durabilitate și întreținere ușoară  - Estetică modernă - Eficiența energetică și economică :- reducerea consumul de apa prin utilizarea robinetelor cu senzori si flux redus,WC- dual flush- reducerea consumului de energie prin utilizarea robinetelor cu termostat- economii financiare pe termen lung- impact ecologic redus **Alimentarea cu apa rece**  Clădirea este alimentată cu apă rece de la rețeaua publică de incintă existentă.  Echiparea cu obiecte sanitare, este realizată conform planurilor de arhitectură.  Alimentarea cu apă rece a obiectelor sanitare nou propuse se va face de la rețeaua existentă și va fi formată dintr-o reţea ramificată din ţeavă PPR-AL (polipropilenă reticulară cu inserție de aluminiu), de diferite diametre, dintr-un punct de consum în altul, montată după caz îngropat în tencuială sau aparent.  **Instalatia interioara de apa pentru consum menajer**  Apa caldă menajeră (a.c.m.) se va prepara local, centralizat prin intermediul sistemelor de producere apă caldă menajeră, existente.  **Instalatia interioara de canalizare**  **La interior,** rețeaua de canalizare este realizată îngropat în ghene sanitare sau, după caz, aparent. Racordul spalatoarelor / lavoarelor (vor utiliza elemente pentru evitarea mirosurilor) se va face direct in coloana. Sifonul va avea elemente pentru evitarea mirosurilor (specific finisajului covor PVC- tip tarkett sau similar) aferent dusului se va face separat de spalator in coloana menajera. Scurgerea WC-urilor se va face direct in coloana. Racordurile obiectelor sanitare sunt facute aparent sau mascat.  **INSTALAȚII TERMICE- VENILAȚII**  **Sistemul de incalzire**  Nu se va interveni asupra sistemului de incalzire existent. Singura modificare va fi de mutare a corpurilor statice pentru incalzire de pe peretele lateral al saloanelor pe peretele exterior (doar in saloanele cu doua paturi).  Incalzirea in spatiile containerului nou propus se va face prin corpuri statice alimentate electric.  **Instalații de ventilație mecanica**  Hidroterapia, cunoscută și sub numele de terapie prin apă, este o metodă terapeutică care utilizează apa în diferite forme (lichidă, gazoasă sau solidă) pentru a trata diverse afecțiuni fizice și psihice. Aceasta se bazează pe proprietățile unice ale apei, precum flotabilitatea, presiunea hidrostatică și temperatura, pentru a relaxa, stimula sau reabilita corpul.  Ventilarea și dezumidificarea spațiilor de tratament, mai ales în cazul celor care includ activități precum hidroterapia, trebuie să fie atent proiectate pentru a asigura un mediu confortabil, sigur și igienic. Aceste spații sunt adesea expuse la umiditate ridicată, care poate favoriza dezvoltarea mucegaiului, coroziunii și deteriorării materialelor dacă nu sunt gestionate corespunzător.  SP. 01 (**E1.34**) **-** Bazin kinetoterapie (S=58,75 mp și H=2,82 m);  SP. 02 (**E1.35**)- Băi ape minerale (S=55,16 mp, H=2,97);  SP. 03 **(E1.37 - E1.39)** - Băi minerale (S=34,97 mp, H=3,81 m);  SP. 04 **(E1.40 -E1.42)** - Băi minerale (S=38,73 mp și H=3,81 mp);  SP.05 **(E1.06-E1.08, E1.04, E1.05)**- Hidroterapie, cabinet afuziuni (S=54,48 mp, H=3,67 m);  SP. 06 (**E1.09,E1.10,E1.12**) - Băi galvanice (S=24,00 mp și H=3,67 m).  **Descriere generală a soluțiilor pentru ventilare și dezumidificare:**  **Exemple de soluții integrate în funcție de dimensiunea spațiilor:**   * 1. Pentru spații mici (sală de masaj cu hidroterapie):   + Dezumidificator portabil performant.   + Ventilatoare mecanice cu senzor de umiditate.   + Izolație adecvată.   2. Pentru spații medii (cameră cu saună și dușuri):   * + Sistem HVAC cu recuperare de căldură.   + Extractoare de aer în zonele umede.   + Pereți și tavan tratate cu materiale rezistente la umezeală.   3. Pentru spații mari (bazin de hidroterapie):   * + Dezumidificator specializat pentru bazine.   + HVAC centralizat cu control al umidității și recuperare de energie.   + Senzori pentru monitorizarea constantă a umidității și temperaturii.   **SP. 01 - Bazin kinetoterapie**   * **Sistem integrat**:   + Debit aer: ~1000 m³/h.   + Capacitate de dezumidificare: ~10 kg/h.   + Funcții suplimentare: Control al temperaturii aerului și recuperare de căldură.   **SP. 02 - SP. 06 (Spații mai mici)**   * **Sistem integrat compact**:   + Debite între 300–600 m³/h, în funcție de volum.   + Capacitate de dezumidificare: 2–6 kg/h.   + Ideal pentru băi minerale și camere de hidroterapie.   **Parametri pentru selecție:**  **1. Debit de aer minim necesar**:   * + SP. 01: 1000 m³/h.   + SP. 02–06: 300–600 m³/h (variază).   **2. Capacitate de dezumidificare**:   * + SP. 01: 10 kg/h.   + SP. 02: 3–4 kg/h.   + SP. 03: 2–3 kg/h.   + SP. 04: 2–3 kg/h.   + SP. 05: 5–6 kg/h.   + SP. 06: 2 kg/h.   Admisia (introducerea) și evacuarea aerului în cadrul sistemelor de ventilație și dezumidificare vor fi realizate prin tubulatură (canale de aer), iar aceasta reprezintă o soluție standard pentru a asigura distribuția uniformă a aerului în spațiile respective.   * + 1. **Admisia aerului** (introducerea aerului proaspăt): * Tubulatura de admisie este utilizată pentru a direcționa aerul proaspăt din exterior către unitatea de ventilație. * Aerul proaspăt este tratat (filtrat, eventual preîncălzit sau răcit, în funcție de sistem) și introdus în spațiu. * Tubulatura de admisie trebuie să fie izolată corect pentru a preveni formarea condensului în interiorul lor și pentru a menține temperatura dorită a aerului introdus. * De asemenea, pot include filtre pentru a asigura că aerul introdus este curat și fără impurități.   + 1. **Evacuarea aerului (extracția aerului viciat și umed):** * Conductele de evacuare direcționează aerul umed și viciat din interiorul spațiilor către unitatea de dezumidificare sau direct către exterior, după ce umiditatea a fost eliminată. * Aerul extras din spațiu va trece printr-un schimbător de căldură pentru recuperarea energiei, iar ulterior va fi tratat și evacuat. * În funcție de configurația sistemului, evacuarea aerului poate include ventilatoare montate la capătul tubulaturii pentru a ajuta la menținerea presiunii și fluxului aerului.   + 1. **Tipuri de tubulatură utilizate:** * Tubulatura flexibilă: Ușor de instalat și adaptabilă în diverse configurații, dar mai puțin eficientă termic. * Tubulatura rigidă (metalică sau PVC): Oferă o izolație mai bună, este mai durabilă și eficientă din punct de vedere al fluxului de aer, însă este mai dificil de manipulat și instalat.   + 1. **Beneficii ale utilizării tubulaturii:** * Distribuție uniformă a aerului în spațiu, evitând formarea de puncte de umiditate. * Control al fluxului de aer: Permite reglarea precisă a debitului de aer în fiecare zonă. * Flexibilitate în design: Tubulatura poate fi configurată pentru a se adapta la orice dimensiune a spațiului și necesități specifice.   + 1. **Izolație și protecție împotriva condensului:** * Este important ca tubulatura de admisie și evacuare să fie izolată corespunzător pentru a preveni formarea condensului pe exteriorul conductelor, în special în cazul aerului rece introdus sau al aerului umed evacuat. * Izolația ajută și la menținerea eficienței termice și energetice, evitând pierderile de căldură sau frig.   + 1. **Fluxul de aer prin tubulatură:** * Aerul este aspirat din spațiu prin conductele de evacuare și direcționat către unitatea de dezumidificare sau ventilație, unde umiditatea este eliminată. * Aerul proaspăt introdus este distribuit uniform în spațiu prin conductele de admisie. * Atât admisia, cât și evacuarea vor fi controlate de ventilatoare care asigură menținerea unui flux constant de aer.   + 1. **Tubulaturi pentru fiecare spațiu**   **1. SP. 01 - Bazin Kinetoterapie**:   * + Admisia aerului proaspăt: Sistem de tubulaturi dispuse deasupra bazinului pentru a reduce acumularea de umiditate.   + Evacuarea aerului umed: Plasată în apropierea nivelului apei pentru a capta eficient vaporii.   **2.SP. 02 – SP. 06**:   * + Admisia aerului proaspăt: Difuzoare montate în tavan sau pereți pentru a asigura o distribuție uniformă.   + Evacuarea aerului umed: Tubulaturi montate strategic în zonele cu generare de umiditate (ex. în apropierea căzilor). |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Scenariul 1.** | **Scenariul 2.** |
| În cadrul analizei vurnerabilităților se determină factorii care pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii investiției să sufere modificări majore. Printre factorii de risc întâlnit se număra factorii naturali și antropici de mai jos:  **Factori naturali** (pot produce schimbări climatice):   * Incendiile; * Cutremure.   **Factori antropici:**   * Proiectare defectuoasă; * Execuție incorectă; * Exploatare necorespunzătoare; * Vandalism.   Dintre **factorii naturali** preponderent întâlniți în zona Munteniei, putem aminti alunecările de teren si inundații cauzate în special de fenomenul de topirea zăpezilor.  Din componentele climatice, cea mai mare acțiune asupra dezvoltării alunecărilor de teren.  o exercită precipitațiile atmosferice.  Influența indirectă se manifestă prin infiltrația precipitațiilor și slăbirea legăturii dintre parcelele rocilor argiloase ce constituie versanți.  Influența directă a precipitațiilor se realizează prin creșterea presiunii hidrostatice și hidrodinamice a apelor freatice după sezonul de ploi, când este favorizata infiltrația.  De asemenea, impactul antropic joaca un rol important în mărirea suprafețelor afectate de alunecări de teren.  Printre activitățile umane care se soldează cu activarea procesului de alunecare pot fi menționate:  - Extragerea argilei, nisipului, pietrișului din partea inferioara a versanților ce conduce la diminuarea stabilității acestora; | În cadrul analizei vurnerabilităților se determină factorii care pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii investiției să sufere modificări majore. Printre factorii de risc întâlnit se număra factorii naturali și antropici de mai jos:  **Factori naturali** (pot produce schimbări climatice):   * Incendiile; * Cutremure.   **Factori antropici:**   * Proiectare defectuoasă; * Execuție incorectă; * Exploatare necorespunzătoare; * Vandalism.   Dintre **factorii naturali** preponderent întâlniți în zona Munteniei, putem aminti alunecările de teren si inundații cauzate în special de fenomenul de topirea zăpezilor.  Din componentele climatice, cea mai mare acțiune asupra dezvoltării alunecărilor de teren  o exercită precipitațiile atmosferice.  Influența indirectă se manifestă prin infiltrația precipitațiilor și slăbirea legăturii dintre parcelele rocilor argiloase ce constituie versanți.  Influența directă a precipitațiilor se realizează prin creșterea presiunii hidrostatice și hidrodinamice a apelor freatice după sezonul de ploi, când este favorizata infiltrația.  De asemenea, impactul antropic joaca un rol important în mărirea suprafețelor afectate de alunecări de teren.  Printre activitățile umane care se soldează cu activarea procesului de alunecare pot fi menționate:   * Extragerea argilei, nisipului, pietrișului din partea inferioara a versanților ce conduce la diminuarea stabilității acestora; |

|  |  |
| --- | --- |
| * Amenajarea terenurilor de construcție în partea superioara a versantului de cele mai multe ori necesita, pentru nivelarea lui, adăugiri de pământ care, influențează negativ stabilitatea versantului; * Tăierea de arbori și arbuști de pe versanți conduce la modificarea regimului hidrologic, creșterea presiunii hidrodinamice, înlăturarea acțiunii cu caracter de armatura a sistemului radicular al plantelor.   **Inundațiile** pot avea cauze naturale printre care se număra ploile abundente sau topirea brusca a zăpezilor, sau pot avea cauze antropice, omul poate sa intensifice producerea inundațiilor prin diferite acțiuni ale sale precum:   * Despăduririle * Lucrările de canalizare a unor albii subdimensionate si poduri cu deschidere prea mica care produc o micșorare a secțiunii de scurgere * Suprafețe acoperite de asfalt sau beton, care împiedica infiltrarea apei * Distrugerea unor amenajări hidrotehnice   **Factori antropici:**   * Proiectare defectuoasă; * Execuție incorecta; * Exploatare necorespunzătoare; * Vandalism.   **Proiectare defectuoasa**   * lipsa de personal specializat şi calificat * nerespectarea investiţiei şi a documentaţiei de licitaţie * depăşirea costurilor alocate * evaluări geotehnice neadecvate * control defectuos al calităţii * disponibilitatea materialelor şi echipamentelor * nerespectarea condiţiilor de siguranţă şi sănătate * contaminarea mediului înconjurător   **Execuție incorectă**   * nerespectarea soluției proiectate * întârzieri de finalizare | * Amenajarea terenurilor de construcție în partea superioara a versantului de cele mai multe ori necesita, pentru nivelarea lui, adăugiri de pământ care, influențează negativ stabilitatea versantului; * Tăierea de arbori și arbuști de pe versanți conduce la modificarea regimului hidrologic, creșterea presiunii hidrodinamice, înlăturarea acțiunii cu caracter de armatura a sistemului radicular al plantelor.   **Inundațiile** pot avea cauze naturale printre care se număra ploile abundente sau topirea brusca a zăpezilor, sau pot avea cauze antropice, omul poate sa intensifice producerea inundațiilor prin diferite acțiuni ale sale precum:   * Despăduririle * Lucrările de canalizare a unor albii subdimensionate si poduri cu deschidere prea mica care produc o micșorare a secțiunii de scurgere * Suprafețe acoperite de asfalt sau beton, care împiedica infiltrarea apei * Distrugerea unor amenajări hidrotehnice   **Factori antropici:**   * Proiectare defectuoasă; * Execuție incorecta; * Exploatare necorespunzătoare; * Vandalism.   **Proiectare defectuoasa**   * lipsa de personal specializat şi calificat * nerespectarea investiţiei şi a documentaţiei de licitaţie * depăşirea costurilor alocate * evaluări geotehnice neadecvate * control defectuos al calităţii * disponibilitatea materialelor şi echipamentelor * nerespectarea condiţiilor de siguranţă şi sănătate * contaminarea mediului înconjurător   **Execuție incorectă**   * nerespectarea soluției proiectate * întârzieri de finalizare |

|  |  |
| --- | --- |
| **Exploatare necorespunzătoare**  Principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului investiţiei de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiţie realizat. Ne referim aici la posibilitatea menţinerii nivelului de performanţă şi a costurilor de exploatare în limitele planificate.  **Riscuri determinate de factorul uman**   * erori de estimare * erori de operare * vandalism | **Exploatare necorespunzătoare**  Principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului investiţiei de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiţie realizat. Ne referim aici la posibilitatea menţinerii nivelului de performanţă şi a costurilor de exploatare în limitele planificate  **Riscuri determinate de factorul uman**   * erori de estimare * erori de operare * vandalism |

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

Nu este cazul. Imobilul nu este monument istoric si nu face parte din zona protejata, nu este in aria de protectie a altui monument istoric.

## caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Creşterea calitati serviciilor si a conditiilor, prin intervenţii atât asupra finisajelor cât şi asupra instalaţiilor aferente clădirii, în scopul realizării atât a condiţiilor de confort şi igienico-sanitare (inclusiv evitarea riscului de condens superficial şi interstiţial) cât şi a reducerii consumurilor de energie şi implicit a emisiilor poluante la nivelul stabilit de legislaţia în vigoare.

Realizarea investiţiei va asigura prin componentele sale:

- Creșterea condițiilor de confort ale pacienților.

- Îmbunătățirea condițiilor de funcționare a spitalului respectiv optimizarea proceselor specifice la nivelul infrastructurii IT- digitalizare.

- Îmbunătățirea condițiilor de lucru ale personalului angajat.

- Creșterea calității serviciilor medicale.

* + Creșterea calitatii aerului interior
  + Protecția materialelor clădirii împotriva stricăciunilor cauzate de umiditate;
  + Clădire mai confortabilă făra umezeala in spatiile destinate tratamentului.

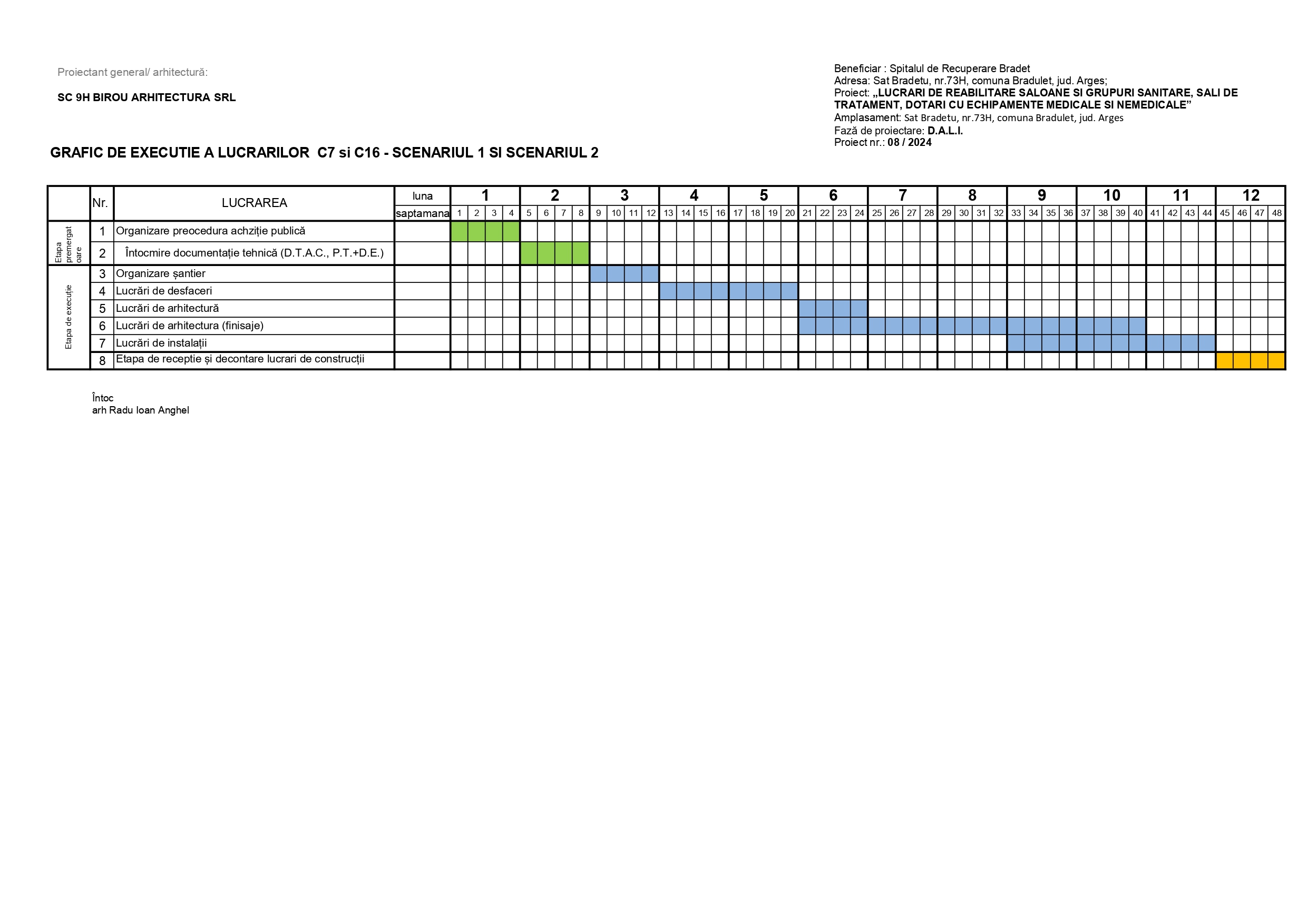
Îmbunătăţirea calitatii aerului interior si economia de energie prin utilizarea de obiecte/echipamente sanitare eficiente din punct de vedere al consumului, este un obiectiv strategic al politicii energetice naţionale, datorită contribuţiei majore pe care o are la realizarea siguranţei dezvoltării durabile şi competitivităţii, la economisirea resurselor energetice primare şi la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

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

În prezent clădirea este branșată la rețeaua locala de distribuție a apei potabile, la rețeaua de distribuție a energiei electrice, racordată la sistemul local de canalizare a apelor menajere și conectată la rețeaua locală de telecomunicații. Utilitatile rezultate vor fi comparabile cu cele existente intrucat interventiile asupra cladirii nu sunt unele majore (acestea se limiteaza la imbunatatirea finisajelor si a instalatiilor), iar utilizarea aparaturii aferenta containerului va varia in functie de necesitate.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Scenariul 1.** | **Scenariul 2** |
| Investiţia este eşalonată pe o perioadă de **12 luni**, când se vor organiza procedurile de achiziţii publice de servicii de proiectare şi achiziţii de lucrări, se vor elabora toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului, efectuarea lucrărilor de construcţii, precum şi realizarea activităţilor necesare recepţiei lucrărilor.  Eşalonarea investiţiei are la bază următoarele considerente:   * priorităţile stabilite de Spitalul Bradet cu privire la investiţii in infrastructura; * condiţionarea tehnologică a operaţiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metodă consacrată în construcţii.   Lucrările de construcţii propriu-zise se vor putea executa într-o perioadă de **12 luni**. Perioada exactă de derulare a investiţiei, respectiv data de începere a lucrărilor, se va stabili în funcţie de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnării Contractului de execuţie lucrări şi de graficul prezentat de Antreprenor.  Durata maximă de realizare a investiţiei s-a determinat în funcţie de următoarele elemente:   * numărul maxim de ore medii convenţionale estimate pentru realizarea investiţiei; * productivitatea medie în construcţii pentru categoriile de lucrări similare; * numărul mediu estimat de personal angajat pentru realizarea lucrărilor.   **Etapele principale de realizare a investiţiei** Principalele etape de realizare a investiţiei pot fi considerate după cum urmează:  **Etapa pregătitoare:**  În stabilirea fazelor componente ale acestei etape s-a considerat că au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a  proiectului şi de selectare (conform legislaţiei achiziţiilor publice) a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovării investiţiei, precum şi obţinerea Certificatului de Urbanism pentru investiţia proiectată. Astfel, se consideră că mai sunt de parcurs următoarele faze ale etapei pregătitoare, eşalonate pe o perioadă de **12 luni**:  *Faza 1 – Organizarea procedurii de achiziţie publică*  Această fază se va desfăşura în vederea selectării Antreprenorului respectiv a proiectantului general şi va cuprinde:   * derularea procedurii de publicitate prevăzute de O.G. 34/2006 şi înscrierea corespunzătoare pe Sistemul Electronic de Achiziţii Publice; * stabilirea comisiei de adjudecare a contractului; * asigurarea infrastructurii necesare desfăşurării procesului de atribuire a contractului de execuţie; * derularea corespunzătoare a corespondenţei legale cu ofertanţii, asigurarea cadrului în vederea soluţionării unor eventuale contestaţii, semnarea contractului de proiectare și execuţie. * CONTRACTUL DE PROIECTARE SI EXECUŢIE – rezultatul activităţii desfăşurate în această etapă va conţine toate clauzele necesare, astfel încât   Contractul va avea ca anexă importantă GRAFICUL DE EXECUŢIE a lucrărilor.  Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ **1 luna** (30 zile calendaristice);  *Faza 2 – Întocmirea documentaţiilor tehnice*   * Proiect Tehnic conform Ordinului 863/2008 şi Detalii de execuţie * Documentaţie tehnică pentru obţinerea Autorizaţiei de Construire conform Legii 50/1991 * Documentaţii pentru obţinerea Avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism * Documentaţie de atribuire conform Ordinului 2266/2012   Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ **1 luni** (30 zile calendaristice);  **Etapa execuţiei şi decontării lucrărilor de construcţii:**  Etapa execuţiei propriu-zise se va desfăşura pe o perioadă de **9 luni,** și constă din două faze:  *Faza 1 – Organizarea execuţiei lucrărilor de construcţii*  Lucrările legate de organizarea de şantier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfăşura pe o perioadă de cel mult **1 lună** (30 zile calendaristice) şi vor avea la bază un proiect elaborat şi autorizat conform legislaţiei în vigoare, aprobat de Beneficiar.  *Faza 2 – Execuţia lucrărilor de construcţii*  Execuţia lucrărilor se va derula după emiterea  ordinului de începere a execuţiei eliberat de BENEFICIAR şi având la bază următoarele:   * autorizaţia de construire; * contractul de execuţie (cu toate anexele); * proiectul tehnic şi detaliile de execuţie.   Din partea BENEFICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigintele de şantier, autorizat conform legislaţiei în vigoare, pentru aceasta conform procedurilor de achiziţii publice; ANTREPRENORUL va asigura responsabili tehnici cu execuţia lucrărilor atestaţi în condiţiile legislaţiei în vigoare.  Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuţie şi cu documentaţia tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizaţiei; controlul calităţii lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR –  piesă din proiectul tehnic semnată de beneficiar, proiectant, executant şi Inspectoratul de Stat în Construcţii – pe faze.  Se precizează că lucrările pot fi abordate simultan, respectiv se pot realiza în acelaşi timp două sau mai multe categorii de lucrări.  Durata de execuţie a lucrărilor propriu-zise s-a determinat având în vedere productivitatea medie a muncii pentru lucrările de construcţii necesare pentru realizarea investiţiei, ţinând cont (aşa cum s-a mai precizat) de posibilitatea execuţiei în paralel a diferitelor categorii de lucrări. Execuția lucrărilor se va desfășura pe o durată de **8 luni**.  Datorită caracterului special al clădirii (imposibilitatea opririi activităților desfășurate pe durata lucrarilor), lucrările executate se vor face etapizat si nu vor afecta activitatea specifică instituției.Împreună cu beneficiarul se vor programa lucrările dacă este posibil în afara programului de lucru al instituției / in perioadele se oprire a activitatii pentru lucrari de dezinfectie si igienizare.    **Etapa recepţiei lucrărilor:**  Etapa recepţiei se va desfăşura pe o perioadă de **1 lună** din momentul solicitării acesteia de către Antreprenor şi până la începerea Perioadei de notificare a defectelor.  Recepţia la terminarea lucrărilor şi recepţia finală se vor desfăşura conform  „Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994.  Recepţia finală va avea loc după expirarea perioadei de notificare a defectelor. | Investiţia este eşalonată pe o perioadă de **12 luni**, când se vor organiza procedurile de achiziţii publice de servicii de proiectare şi achiziţii de lucrări, se vor elabora toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului, efectuarea lucrărilor de construcţii, precum şi realizarea activităţilor necesare recepţiei lucrărilor.  Eşalonarea investiţiei are la bază următoarele considerente:   * priorităţile stabilite de Spitalul Bradet cu privire la investiţii in infrastructura; * condiţionarea tehnologică a operaţiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metodă consacrată în construcţii.   Lucrările de construcţii propriu-zise se vor putea executa într-o perioadă de **12 luni**. Perioada exactă de derulare a investiţiei, respectiv data de începere a lucrărilor, se va stabili în funcţie de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnării Contractului de execuţie lucrări şi de graficul prezentat de Antreprenor.  Durata maximă de realizare a investiţiei s-a determinat în funcţie de următoarele elemente:   * numărul maxim de ore medii convenţionale estimate pentru realizarea investiţiei; * productivitatea medie în construcţii pentru categoriile de lucrări similare; * numărul mediu estimat de personal angajat pentru realizarea lucrărilor.   **Etapele principale de realizare a investiţiei** Principalele etape de realizare a investiţiei pot fi considerate după cum urmează:  **Etapa pregătitoare:**  În stabilirea fazelor componente ale acestei etape s-a considerat că au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a  proiectului şi de selectare (conform legislaţiei achiziţiilor publice) a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovării investiţiei, precum şi obţinerea Certificatului de Urbanism pentru investiţia proiectată. Astfel, se consideră că mai sunt de parcurs următoarele faze ale etapei pregătitoare, eşalonate pe o perioadă de **12 luni**:  *Faza 1 – Organizarea procedurii de achiziţie publică*  Această fază se va desfăşura în vederea selectării Antreprenorului respectiv a proiectantului general şi va cuprinde:   * derularea procedurii de publicitate prevăzute de O.G. 34/2006 şi înscrierea corespunzătoare pe Sistemul Electronic de Achiziţii Publice; * stabilirea comisiei de adjudecare a contractului; * asigurarea infrastructurii necesare desfăşurării procesului de atribuire a contractului de execuţie; * derularea corespunzătoare a corespondenţei legale cu ofertanţii, asigurarea cadrului în vederea soluţionării unor eventuale contestaţii, semnarea contractului de proiectare și execuţie. * CONTRACTUL DE PROIECTARE SI EXECUŢIE – rezultatul activităţii desfăşurate în această etapă va conţine toate clauzele necesare, astfel încât   Contractul va avea ca anexă importantă GRAFICUL DE EXECUŢIE a lucrărilor.  Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ **1 luna** (30 zile calendaristice);  *Faza 2 – Întocmirea documentaţiilor tehnice*   * Proiect Tehnic conform Ordinului 863/2008 şi Detalii de execuţie * Documentaţie tehnică pentru obţinerea Autorizaţiei de Construire conform Legii 50/1991 * Documentaţii pentru obţinerea Avizelor solicitate prin Certificatul de Urbanism * Documentaţie de atribuire conform Ordinului 2266/2012   Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ **1 luni** (30 zile calendaristice);  **Etapa execuţiei şi decontării lucrărilor de construcţii:**  Etapa execuţiei propriu-zise se va desfăşura pe o perioadă de **9 luni,** și constă din două faze:  *Faza 1 – Organizarea execuţiei lucrărilor de construcţii*  Lucrările legate de organizarea de şantier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfăşura pe o perioadă de cel mult **1 lună** (30 zile calendaristice) şi vor avea la bază un proiect elaborat şi autorizat conform legislaţiei în vigoare, aprobat de Beneficiar.  *Faza 2 – Execuţia lucrărilor de construcţii*  Execuţia lucrărilor se va derula după emiterea  ordinului de începere a execuţiei eliberat de BENEFICIAR şi având la bază următoarele:   * autorizaţia de construire; * contractul de execuţie (cu toate anexele); * proiectul tehnic şi detaliile de execuţie.   Din partea BENEFICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigintele de şantier, autorizat conform legislaţiei în vigoare, pentru aceasta conform procedurilor de achiziţii publice; ANTREPRENORUL va asigura responsabili tehnici cu execuţia lucrărilor atestaţi în condiţiile legislaţiei în vigoare.  Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuţie şi cu documentaţia tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizaţiei; controlul calităţii lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR –  piesă din proiectul tehnic semnată de beneficiar, proiectant, executant şi Inspectoratul de Stat în Construcţii – pe faze.  Se precizează că lucrările pot fi abordate simultan, respectiv se pot realiza în acelaşi timp două sau mai multe categorii de lucrări.  Durata de execuţie a lucrărilor propriu-zise s-a determinat având în vedere productivitatea medie a muncii pentru lucrările de construcţii necesare pentru realizarea investiţiei, ţinând cont (aşa cum s-a mai precizat) de posibilitatea execuţiei în paralel a diferitelor categorii de lucrări. Execuția lucrărilor se va desfășura pe o durată de **8 luni**.  Datorită caracterului special al clădirii (imposibilitatea opririi activităților desfășurate pe durata lucrarilor), lucrările executate se vor face etapizat si nu vor afecta activitatea specifică instituției.Împreună cu beneficiarul se vor programa lucrările dacă este posibil în afara programului de lucru al instituției / in perioadele se oprire a activitatii pentru lucrari de dezinfectie si igienizare.    **Etapa recepţiei lucrărilor:**  Etapa recepţiei se va desfăşura pe o perioadă de **1 lună** din momentul solicitării acesteia de către Antreprenor şi până la începerea Perioadei de notificare a defectelor.  Recepţia la terminarea lucrărilor şi recepţia finală se vor desfăşura conform  „Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994.  Recepţia finală va avea loc după expirarea perioadei de notificare a defectelor. |



## Costurile estimative ale investiției:

* **Costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate**

Proiectul de investiţie propus are ca scop adaptarea clădirii spitalului din Bradet la activitățile specifice prin conformarea clădirii existente la normele în vigoare (reabilitare saloane si grupuri sanitare, sali de tratament, dotari cu echipamente medicale si nemedicale) si prin realizarea unui container modular echipat cu sistem RX. Astfel sunt estimate următoarele costuri:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. crt.** | **Costurile investitiei** | Lei cu TVA |
| 1 | Cheltuieli pentru obţinerea terenului | 0,00 |
| 2 | Cheltuieli pentru amenajarea terenului | 0,00 |
| 3 | Cheltuieli pentru amenajări pentru protecţia mediului | 0,00 |
| 4 | Cheltuieli pentru utilități | 11 900,00 |
| 5 | Cheltuieli pentru studii-3.1. | 0,00 |
| 6 | Cheltuieli pentru taxe pt. obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii | 5 950,00 |
| 7 | Expertiză tehnică | 0,00 |
| 8 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic | 0,00 |
| 9 | Cheltuieli pentru proiectare şi inginerie | 217 811.20 |
| 10 | Cheltuieli pentru organizarea procedurilor de achiziţie | 119 000,00 |
| 11 | Cheltuieli pentru consultanţă si audit financiar | 23 800,00 |
| 12 | Cheltuieli pentru consultanta IT | 636 763,00 |
| 13 | Cheltuieli consultanță tehnică | 446 363,00 |
| 14 | Cheltuieli pentru consultanta juridica | 190 400,00 |
| 15 | Cheltuieli pentru asistenţă tehnică | 123 748.02 |
| 16 | Cheltuieli pentru construcţii şi instalaţii | 5 728 653,54 |
| 17 | Cheltuieli pentru montaj utilaj tehnologic | 93 508,20 |
| 18 | Cheltuieli pentru utilaje și echipamente tehnologice şi funcţionale cu montaj | 623 387,97 |
| 19 | Cheltuieli pentru utilaje fără montaj şi echipamente de transport | 0,00 |
| 20 | Cheltuieli pentru dotări mobilier, IT, | 7 991 300.02 |
| 21 | Cheltuieli pentru active necorporale | 641 060,95 |
| 22 | Cheltuieli pentru organizare de șantier | 57 133.73 |
| 23 | Cheltuieli pentru taxe, comisioane, costul creditului | 113 139.37 |
| 24 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 587 929.54 |
| 25 | Cheltuieli pentru pregătirea personalului de exploatare | 3 570,00 |
| 26 | Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | 11 900,00 |
| 27 | Cheltuieli pentru cheltuieli pentru informare si publicitate | 53 550,00 |
| 28 | Cheltuieli cursuri de pregătire | 0,00 |
| 29 | Cheltuieli aferente marjei de buget | 4 056 981.40 |
| 30 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare preț | 0.00 |
| 31 | Valoarea reziduala | 0,00 |
| 32 | Costuri totale ale investitiei | 21 101 086.94 |
|  | Din care costul construcției C+M= | 5 879 295.47 |

Tabelul nr. 1 Costurile investiției

**– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiție**

116 227,37 lei – costuri consumuri, mentenanţă şi întreţinere pe perioada de implementare şi operare (15ani)

***Obiectiv general***

Prin implementarea proiectului propus, se urmăreste atingerea următoarelor obiective:

1. Adaptarea construcției la normele în vigoare (siguranță în exploatare, igiena, sanatate si mediu, utilizare sustenabila a resurselor naturale). De asemenea lucrările trebuie executate fără întreruperea activităților specifice, respectiv fără afectarea pacientilor sau a personalului angajat.

2. Prin măsurile recomandate, se urmărește cresterea calitatii aerului si utilizarea eficienta a resurselor, prin inlocuirea finisajelor, dotarea cu obiecte/echipamente sanitare eficiente ca si consum, instalarea de echipamente pentru ventilare si dezumidificare.

3. Avantajul pacientilor de a avea servicii de calitate prin echipamente de inalta tehnologie prin amplasarea unui Contaimer modular pentru Radiologie dotata cu sistem RX.

## b. Analiza opţiunilor

În vederea identificãrii unei solutii optime pentru finantarea proiectului propus şi atingerea obiectivelor acestuia, au fost luate în calcul urmãtoarele optiuni:

* Varianta zero, fără investitie;
* Finanțarea investiției prin apelarea Fondul de stat;
* Finanțarea investiției prin apelarea la finanțare externă ;

**Varianta zero (varianta fără investiţie- DO NOTHING):**

* Această opţiune nu este fezabilă, deoarece beneficiarul are nevoie de cresterea calitatii mediului respectiv respectiv de imbunatatirea constructiei având în vedere țintele de performanță necesar a fi atinse de către instituție. De asemenea anumite componente referitoare la starea actuală a clădirii trebuie adaptate la normele privind siguranța în exploatare, igiena, sanatate si mediu.
* Alternativa de a nu întreprinde nimic prevede păstrarea actualei forme de desfasurare a activițății în actuala stare a clădirii; acest lucru nu poate fi realizat, astfel încât aceasta a fost eliminată din calcul.
  1. **Sustenabilitatea realizării investiției:**
     1. **Impactul social si cultural**

Realizarea investiţiei fundamentată în prezenta documentaţie conduce la îmbunătăţirea calitatii serviciilor si a conditiilor de confort a pacientilor si angajatilor, ceea ce este un obiectiv strategic al Spitalului Bradet, datorită contribuţiei majore pe care o are la imbunatatirea sanatatii oamenilor.

Realizarea investiţiei va asigura prin componentele sale:

- Creșterea condițiilor de confort ale pacienților.

- Îmbunătățirea condițiilor de funcționare a spitalului respectiv optimizarea proceselor specifice la nivelul infrastructurii IT- digitalizare.

- Îmbunătățirea condițiilor de lucru ale personalului angajat.

- Creșterea calității serviciilor medicale.

* + Protecția materialelor clădirii împotriva stricăciunilor cauzate de umiditate;
  + Clădire mai confortabilă făra umezeala in spatiile destinate tratamentului.

## Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

În cadrul **fazei de execuţie** a lucrărilor proiectate pot fi create locuri de muncă specifice lucrărilor de construcţie fiind implicaţi muncitori din următoarele specializări:

* electrician în construcții
* instalator echipamente ventilatie
* instalator sanitar
* muncitor deservire construcţii montaj
* muncitor încărcare-descărcare materiale
* muncitor necalificat
* muncitor pentru realizarea tencuielilor
* zugrav
* montator covor PVC, tapet PVC;
* săpător
* sudor

Pentru realizarea în termen a lucrărilor de construcţii stabilite se estimează un necesar total de forţă de muncă de cca 25 de persoane direct implicate în execuţia lucrărilor.

Pentru unele categorii de lucrări, forţa de muncă urmează a fi recrutată de pe piaţa locală, doar în cazul în care constructorul nu dispune de un număr suficient de personal.

Totodată, din raţionamente de eficientizare a propriei activităţi, constructorii optează, uneori, pentru angajarea pe perioadă determinată a unei importante părţi a forţei de muncă, de regulă din localitatea în care se execută lucrările.

**Gestionarea investiţiei după finalizarea lucrărilor** revine personalului spitalului Bradet.

* + 1. **impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.**

Pentru a minimiza potenţialul impact negativ asupra factorilor de mediu şi pentru siguranţa lucrătorilor, materialele vor fi furnizate doar de agenţi autorizaţi. Mai mult, orice echipament utilizat în timpul lucrărilor de construcţie trebuie să corespundă standardelor europene pentru siguranţa mediului şi sănătatea lucrătorilor.

Impactul investiţiei asupra mediului se va manifesta pe două axe de timp astfel:

* în perioada de execuţie a investiţiei;
* în perioada de exploatare a investiţiei.

**În perioada de execuţie**, lucrările de construcţii vor avea cel mai mare impact asupra mediului înconjurător. Lucrările de construcţie exprimate prin lucrări de instalaţii şi lucrări de desfaceri, vor genera următoarele surse de poluare a mediului:

* praf, datorat manipulării solului (in cazul platformei pentru container) si a materialelor de finisaj desfacute si transportate de către utilaje;
* zgomot, rezultat al funcţionării utilajelor şi echipamentelor necesare;
* deşeuri, rezultate din desfaceri şi din manipulare a materialelor.

Funcţionarea utilajelor de construcţie, a mijloacelor de transport şi activitatea de şantier nu afectează decât perimetrul amplasamentului investiţiei.

La realizarea lucrărilor de construcţii propuse în prezentul proiect, se recomandă, următoarele măsuri menite să reducă la minimum poluarea mediului:

* utilizarea de materiale şi tehnologii moderne, cu performanţe ridicate, uşor de manipulat şi aplicat, care să nu aibă influenţe negative asupra factorilor de mediu;
* organizarea de şantier să ocupe o suprafaţă de teren (pentru container) / din cadrul spitalului (pentru lucrarile de finisaje si instalatii) cât mai redusă;
* efectuarea unor lucrări de refacere a mediului natural şi antropic, în cazul în care a fost afectat prin lucrările de construcţii (ex. stabilizarea solului, replantarea vegetaţiei în zonele cu lucrări (in situatia de alimentare cu apa si canalizare pentru container), înlocuirea arborilor distruşi şi a structurilor de delimitare a amplasamentelor);
* stocarea şi evacuarea atentă a materialelor de construcţii periculoase din punct de vedere al siguranţei factorilor de mediu, precum şi a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcţii si finisaje;
* pentru evitarea poluării aerului cu praf şi vapori pe durata lucrărilor de construcţie se recomandă controlul acestora cu apă sau cu alte mijloace;

**În perioada de utilizare** a investiţiei se manifesta fenomenul poluator pe perioada de execuţie a lucrărilor.

Evaluarea globală a impactului investiţiei proiectate asupra mediului înconjurător a condus la concluzia că acesta va fi supus efectului uman în limite admisibile, realizarea lucrărilor proiectate contribuind la reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu.

Echipamentele şi materialele propuse la realizarea extinderii reţelei de apă şi canalizare menajeră (pentru container radiologie) precum şi montajul si punerea in functiune a instalatiilor de ventilare (din cadrul cladirii spitalului) au caracteristici performante ce asigură siguranţa în exploatare, cu un impact minim asupra mediului.

Evaluarea impactului proiectului asupra mediului a avut la bază următoarele:

* analiza se face atât pentru perioada de execuţie cât şi pentru perioada de exploatare;
* se au în vedere toţi factorii de mediu: apă, aer, sol, floră, faună, comunitate umană, fond construit etc.;
* se are în vedere, în baza unor experienţe similare, intensitatea poluării şi durata de executie a lucrarilor.

## Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

1. **prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**

Prezenta documentație s-a realizat cu scopul de a prezenta soluția tehnică fezabilă de realizare a lucrărilor pentru obiectivul *„LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE”*

Investiția cuprinde următoarele obiecte:

1. Locrari locale finisaje, dotari, instalatii – spital corp C7

2. Container Radiologie – corp nou C16

Implementarea prezentului proiect este caracterizat de două aspecte esenţiale şi anume:

* obţinerea unui ansamblu de efecte economice şi sociale pozitive, în perioada de execuţie şi în perioada de exploatare.
* efectuarea unor costuri de investiţie şi de exploatare;

La stabilirea perioadei de referință se va tine seama de faptul că activele inițiale pot avea în vedere mai multe categorii: pregătirea clădiri și echipamente.

Fiecare asemenea componenta a costului investițional are o perioada de înlocuire, exprimata în ani.

Perioada de referința a unui proiect, pe care se realizează fundamentarea financiara a acestuia, se determina prin însumarea numărului de ani de implementare si a numărului de ani de exploatare.

Perioada de referința reprezintă așadar numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni.

In stabilirea corecta a acestei perioade, trebuie sa se țină seama de recomandările Uniunii Europene asupra perioadei de referința pe diferite domenii de activitate, care sunt prezentate in tabelul următor:

|  |  |
| --- | --- |
| **Domeniul de referință** | **Orizontul de timp mediu** |
| Energie | 15-25 ani |
| Apa si mediu | 30 ani |
| Cai ferate | 30 ani |
| Drumuri | 25-30 ani |
| Porturi si aeroporturi | 30 ani |
| Telecomunicații | 15 ani |
| Industrie | 10 ani |
| Alte servicii | 15 ani |

Întrucât investiția propusă se referă la *imbunatatirea calitati serviciilor si spatiilor medicale,* ca urmare a recomandărilor Uniunii Europene se alege perioada de referință pentru investiția propusa de **15 de ani**.

## Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Principala nevoie care derivă din mentinerea sanatatii oamenilor, este imbunatatirea serviciilor si a spatiilor medicale din cadrul clădirii analizate în scopul realizării atât a condiţiilor de confort şi igienico-sanitare (inclusiv evitarea riscului de condens superficial şi interstiţial) cât şi a implementarii de noi tehnologii pentru investigatiile medicale.

Dimensionarea obiectivului de investiții este determinata de nivelul de degradare al clădirii studiate și de alegerea soluției optime de echipare cu noile tehnologii de sisteme RX, în concordanță cu normativele de proiectare, Directivele Europene și în armonie cu situl din care construcția face parte.

**c)Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Realizarea investiţiei va asigura prin componentele sale:

- Creșterea condițiilor de confort ale pacienților.

- Îmbunătățirea condițiilor de funcționare a spitalului respectiv optimizarea proceselor specifice la nivelul infrastructurii IT- digitalizare.

- Îmbunătățirea condițiilor de lucru ale personalului angajat.

- Creșterea calității serviciilor medicale.

- Imbunatatirea calitatii aerului interior al cladirii

***1. Evaluarea profitabilităţii financiare a investiţiei şi a capitalului propriu***

S-au calculat următorilor indicatori financiari,:

* RRF/C şi VFNA/C (profitabilitatea financiara a investitiei)

1. RRF/K şi VFNA/K, *indicatorii ce măsoară profitabilitatea finaciară a capitalului propriu nu au mai fost calculați întrucât nu putem vorbi în acest caz de capitalul propriu clădirea fiind publică, nu are venituri și este finanțat de la Fondul European de Dezvoltare Regională , cu prioritate 2:* *Servicii de reabilitare, paliaţie şi spitalizări pentru boli cronice adaptate fenomenului demografic de îmbătrânire a populației, impactului dizabilității și profilului de morbiditate.*

Profitabilitatea financiară a investiţiei a fost evaluată prin estimarea valorii financiare nete actuale şi a ratei rentabilităţii financiare a investiţiei (VFNA/C şi RRF/C). Valorile obținute pentru aceşti indicatori arată necesitatea finanțării nerambursabile, capacitatea veniturilor nete ale BENEFICIARULUI de a acoperi costurile de investiţii fiind zero.

Pentru fiecare din cele două scenarii a fost calculat VFNA/C, pentru ambele obținându-se pentru RRF/C valori mai mici decât 5%, rata de actualizare folosită pentru analiză

**Proiectul propus nu se încadrează în categoria proiectelor generatoare de venit .**

Analiza financiară a proiectului de investiţii ce prevede implementarea soluţiei alese vizează efectuarea pentru fiecare din cele 2 scenarii: din opțiunea de finanțare nerambursabilă următoarele calcule subsecvente, interconectate:

1. **costuri de investiţie totale**
2. **costuri de operare** şi venituri totale (*în cazul nostru veniturile totale = 0*)
3. **rentabilitatea financiară a costurilor de investiţie:** 
   * + **VFNA(C) (Valoarea netă actualizată) (Rata de actualizare i = 5%)**
     + **RRF(C) Rata interna de rentabilitate (determinata pentru VFNA(C)=0)**
4. **surse de finanţare**
5. **sustenabilitate financiară a proiectului evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat).**

Premisele în elaborarea analizei financiare:

* + Analiza se efectuează în RON, pe conturul proiectului;
  + Perioada de analiză este de 15 ani şi cuprinde:

1 an - durata de implementare a proiectului

14 ani - perioada de exploatare/ operare

* Rata de actualizare luată în considerare este de 5%, conform recomandării făcute în Ghidului solicitantului;
* Valoarea totală a investiţiei este 21.101.086,94 lei pentru Scenariul 1 și 21.376.651,91 lei pentru Scenariul 2 conform bugetelor proiectului aferente celor două scenarii;
* Proiectul nu generează venituri din exploatare pentru nici unul din scenarii;
* Valorile sunt exprimate în lei.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Scenariul 1** | | **Scenariul 2** | |
| VFNA/C | **-17.711.078,69** | VFNA/C | **-18.043.808,38** |
| RRF/C | **-37,15%** | RRF/C | **-37,22%** |
| Cost/beneficiu | **0,462** | Cost/beneficiu | **0,462** |

Tabelul 2 - profitabilitatea financiară a investiţiei

**Determinarea valorii reziduale.**

Determinarea ratei de amortizare și a valorii reziduale pentru construcție.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Durata normală- ani** | **Valoare de intrare** | **Amortizare anuală** | **Valoare reziduală** |
| **Scenariul 1** | 30 | 21.101.086,94 lei | 703.369,56 lei | 10.550.543,47lei |
| **Scenariul 2** | 30 | 21.376.651,91 lei | 712.555,06 lei | 10.688.325,95lei |

**Tabelul 3 - valorile reziduale pentru cele 2 scenarii**

Având în vedere perioada de 15 ani (implementare și operare construcție) pentru care se face analiza financiară, valoarea reziduală a dotărilor și echipamentelor, corporale sau necorporale ce devine zero, valoarea reziduală se va aplica doar la lucrarile de construcție și va fi egală diferența dintre valoarea lucrarilor și amortizarea pe 15 ani, la o durată de viață de 30 de ani, rezultând valorile reziduale din tabelul 3**.**

**Principalele costuri** se clasifica in 2 categorii:

* Costuri de investitie
  + achizitia de lucrari pentru constructie
  + alte cheltuieli aferente investitiei- asistenta tehnica, consultanta, proiectare si inginerie, cheltuieli neprevazute
* Costuri de operare/ exploatare
  + Materiale consumabile
  + Energie electrica
  + Mentenanță echipamente

1. **Costurile de investiție totale:**

Costurile de investiție sunt prevăzute a fi efectuate într-un interval de **12 de luni** și sunt detaliate în Tabelul nr. 1

Anexele 1 și 2 corelează aceste cheltuieli de investiție totale, cu activitățile și stabilesc valorile lunare de cheltuială, necesare realizării cash-flow-ului de proiect.

1. **Previzionarea costurilor de operare şi mentenanta:**

Analiza cheltuielilor de exploatare s-a realizat pe întreaga perioadă de funcţionare **de 15 ani**. În această categorie sunt incluse cheltuielile cu:

* + Costuri salariale – nu au fost luate în calcul costurile salariale ale personalului care va asigura operarea proiectului nefiind necesare angajari noi.
  + Consumul de energie electrică mai puțin consumabilele a fost calculate pentru întreaga investiție
  + Mentenanţa şi suportul tehnic ale echipamentelor au fost prevăzute iar în aceste sume a fost inclusă și valoarea de înlocuire după amortizare astfel încât sistemul să fie menținut la parametri de funcționare ceruți până în anul 15 după implementarea proiectului. S-a estimat o creştere anuală cu 50% a acestor cheltuieli după anul 10, suficientă pentru a acoperi și valoarea de înlocuire. Pentru echipamentele cu montaj, perioada standard de garanţie post-vânzare acordată de producători este de doi ani; pentru restul perioadei de funcţionare, cheltuielile au fost incluse.
  + Cheltuielile cu consumabile iau în calcul consumabilele folosite pentru funcţionarea echipamentelor.

În versiunea fără proiect „DO NOTHING” toate cheltuielile de operare au fost considerate egale cu cele administrative și acestea au fost reduse la costul energiei consumate.

Detalierea calculelor este prezentată în Anexa .

1. **Rentabilitatea financiară a costurilor de investiţie: VFNA(C) şi RRF(C)**

Valoarea financiară netă actualizată **VFNA** este definită ca suma care rezultă atunci când investiţia preconizată şi costurile de operare ale proiectului (actualizate corespunzător) se deduc din valoarea actualizată a veniturilor aşteptate

Fluxul de numerar net se stabileşte ca diferenţă între fluxurile de încasări şi cele de plăţi Fluxurile de încasări previzionate corespund veniturilor previzionate și sunt zero. Fluxurile de plăţi includ şi costul realizării investiţiei

Fluxul de numerar actualizat se stabileşte prin actualizarea fluxului de numerar net cu o rată de actualizare. Rata de actualizare serveşte la aducerea fluxurilor de încasări şi plăţi din momentul **t** în momentul **0**, pentru a asigura comparabilitatea acestora cu plăţile necesare realizării obiectivului. De obicei ea este egală cu costul de oportunitate al capitalului În conformitate cu „Ghidul pentru analiza cost- beneficiu a proiectelor de investiţii” elaborat de Uniunea Europeană, poate fi luată în considerare o rată reală de 5% ca parametru de referinţă pentru costul de oportunitate al capitalului pe termen lung, ceea ce ne-a determinat să utilizăm acest nivel în calculul valorii actualizate nete.

Pentru facilitarea calculelor, în determinarea fluxului de numerar actualizat s-a determinat mai întâi factorul de actualizare cu relaţia:

, unde *i =rata de actualizare utilizată, n = anul de calcul*

În aceste condiţii, fluxul de numerar actualizat se determină ca produs între fluxul de numerar net şi factorul de actualizare pentru fiecare an al orizontului de timp

Rata internă de rentabilitate financiară este definită ca rata de actualizare care produce o VFNA egală cu zero.

Analiza se efectuează în baza metodei incrementale, veniturile şi costurile incrementale reprezentând diferenţa dintre valorile asociate proiecţiei scenariului “cu proiect” şi cele asociate scenariului “fără proiect”. În ambele situații veniturile sunt zero.

În Anexa 4 sunt prezentate modalitățile de calcul ale **VFNA(C) şi RRF(C), C/B pentru fiecare scenariu.**

**Concluzii:**

1. Fluxul de numerar cumulat este egal cu suma fluxurilor nete de numerar neactualizate. Fluxul de numerar (Cash-flow) este un indicator ce exprimă câstigul sau pierderea pentru fiecare an luat în calcul.
2. Rata internă de rentabilitate, rată de actualizare la care valorile actuale ale cheltuielilor şi beneficiilor se egalează, arată care este rentabilitatea capitalului investit în proiect. Prin urmare, la rata internă de rentabilitate a unui proiect se ajunge când valoarea actualizată netă a acestuia este egal cu zero.

În cazul de faţă, fluxurile nete de numerar actualizate sunt negative pe toată durata analizată, rezultând o rată internă de rentabilitate negativă.

1. Valoarea actualizată netă caracterizează, în valoare absolută, aportul de avantaj economic al proiectului. Evaluarea eficienţei economice a proiectelor pentru realizarea de obiective noi cu ajutorul acestui indicator prezintă o serie de avantaje: sunt luate în considerare toate informaţiile relevante pentru o oportunitate de investire, inclusiv evoluţia în timp a fluxurilor de numerar estimate şi costul finanţării investiţiei şi furnizează rezultate clare, uşor de interpretat. Cu toate aceste avantaje, valoarea actuală netă este un indicator de volum, care cuantifică numai efectele nete şi nu poate fi considerat indicator de eficienţă economică, deoarece nu asigură şi comparabilitatea cu eforturile făcute pentru obţinerea acestui efect net.

Valoarea acestui indicator este negativă deoarece fluxurile de numerar nete sunt negative pentru fiecare perioadă analizată, cu excepţia anului 15 de funcţionare, când fluxul net de numerar este pozitiv prin existenţa valorii reziduale pentru clădire.

1. Raportul cost/beneficiu (C/B)reprezintă raportul dintre costurile de exploatare şi veniturile obţinute în perioada de exploatare a investiţiei. Raportul costuri/beneficii=1, intrucat proiectul nu genereaza niciun venit, iar pe linia aferenta beneficiilor au fost trecutele sumele de la bugetul propriu ce vor asigura sustenabilitatea investitiei prin acoperirea cheltuielilor de operare şi mentenanta. Proiectul acoperă costurile de operare însă nu asigură recuperarea investiției.

**Concluzii:**

1. **VFNA(C) negativ conduce la necesitatea finanțării nerambursabile UE.**
2. **RRF(C) mai mică decât rata de actualizare conduce la concluzia că proiectul nu se poate derula fără intervenția finanțării UE.**

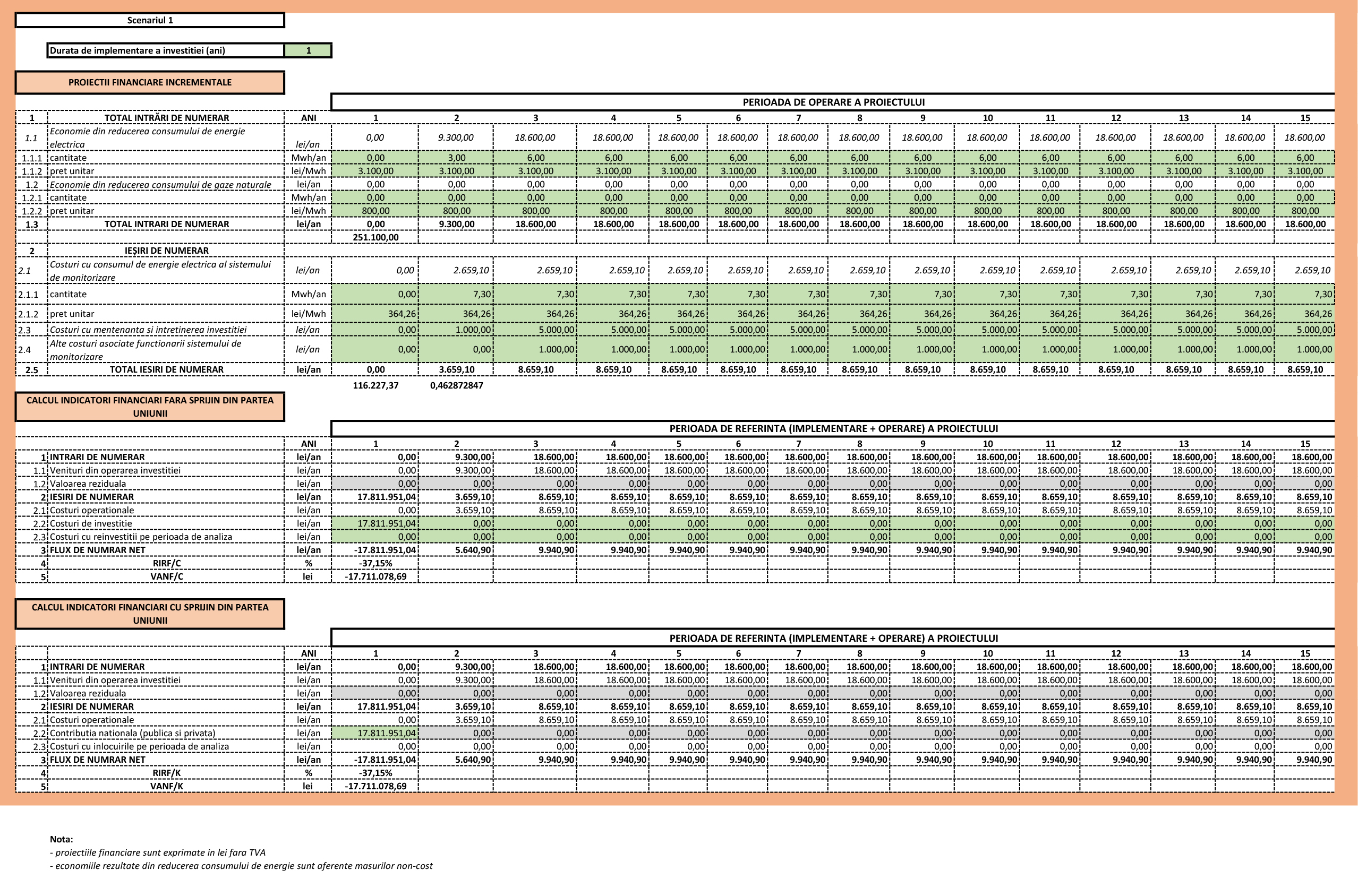
**d.analiza economică; analiza cost-eficacitate**

Analiza economică evaluează contribuţia proiectului la bunăstarea economică a regiunii sau a ţării. Ea este efectuată în numele întregii societăţi

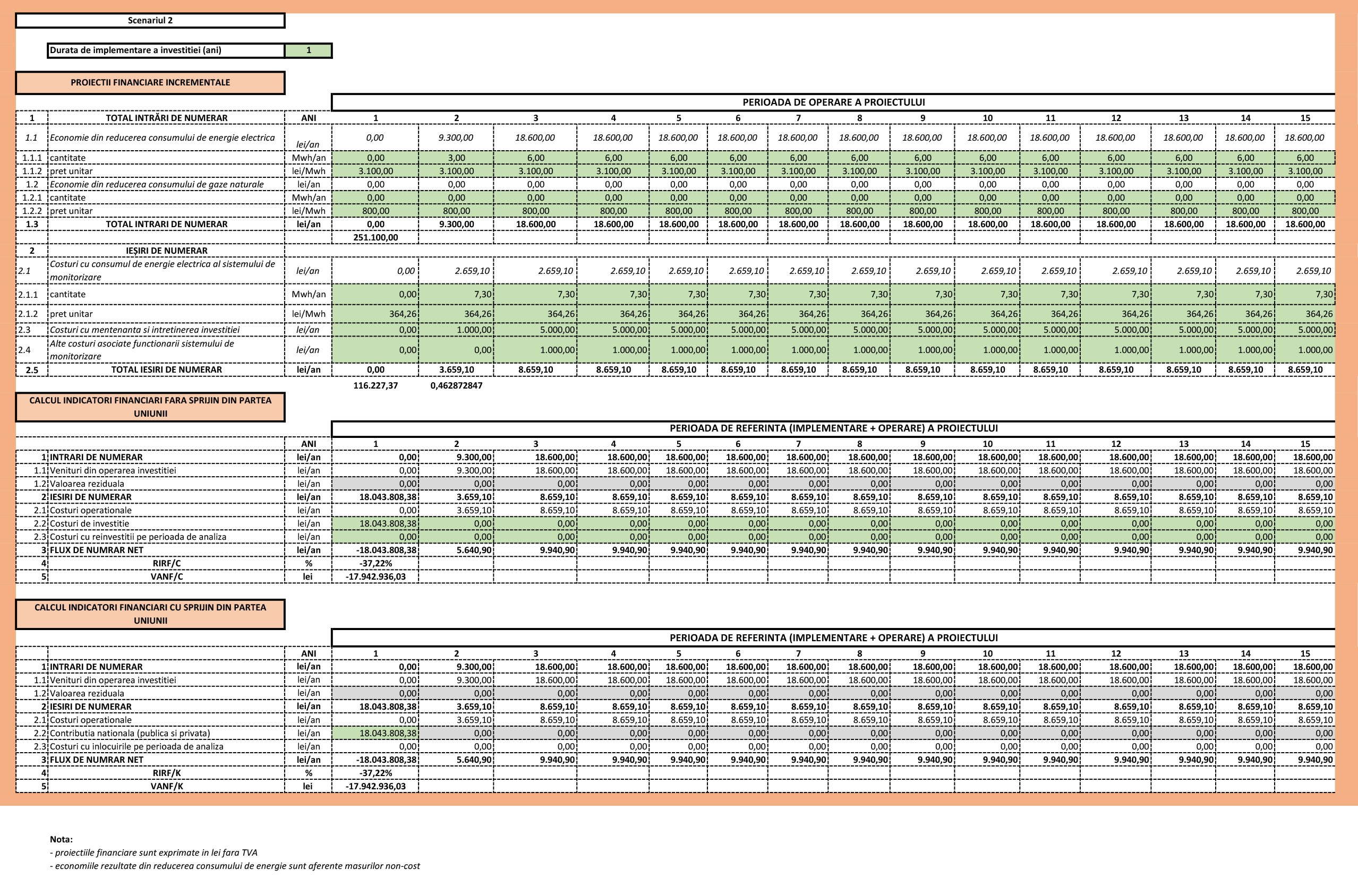
(regiune sau ţară) în locul al proprietarului infrastructurii ca în cazul analizei financiare.

Conform tabel anexă

SCENARIUL 1



SCENARIUL 2



1. **SURSELE DE FINANȚARE PENTRU SCENARIUL OPTIM**

În valori absolute fără TVA:

|  |  |
| --- | --- |
| **STRUCTURA FINANȚĂRII INVESTIȚEI** | **An implem**  **1** |
| Costurile totale ale investitiei | 17.811.951.04 lei |

Pentru perioada de operare / exploatare se vor asigura fonduri publice de finanțare.

1. **Sustenabilitate financiară a proiectului.**

Se realizează prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat).

Dupa cum se observă în Anexele aferente celor două scenarii – sustenabilitatea proiectului, sustenabilitatea investitiei este demonstrata prin valoarea fluxului de numerar cumulat care trebuie sa fie >= 0. În cazul nostru este 0, pentru ca investitia nu genereaza profit, nivelul cheltuielilor de operare fiind mai mare decat al veniturilor (care este zero). Cash-flow-ul pozitiv (>= 0) este asigurat prin aportul de la bugetul de stat pentru asigurarea operării investitiei și pentru implementarea investitiei.

Nefiind un proiect generator de venituri intrucat nu se va percepe taxa, proiectul va fi sustenabil prin contributia bugetului propriu la acoperirea cheltuielilor de operare şi mentenanta.

Fluxul de numerar va fi egal cu „0” pentru ca sumele alocate de la buget acopera cheltuielile de operare şi mentenanta.

## e.Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

| **Nr. crt.** | **Risc identificat** | **Măsuri de atenuare a riscului** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Modificarea cadrului legislativ. Riscul poate apărea din cauza unor modificări de legislație în domeniul construcțiilor care pot limita unele dintre activitățile prevăzute și pentru care se solicită finanțare. De asemenea, în faza de proiectare, pot fi introduse prin diverse reglementări noi taxe, cote diferite, noi autorizații care nu au fost prevăzute inițial. | Beneficiarul va asigura demersurile necesare pentru continuarea în bune condiții a activităților propuse fără a fi afectate rezultatele așteptate și indicatorii de proiect |
| 2 | Constructorul nu respectă termenele asumate în contract. Întârzierile față de graficul de activități asumat de constructor pot afecta finalizarea la termen a investiției de bază. | Constructorul își va asuma realizarea tuturor serviciilor contractate la termenele stabilite. Contractul între beneficiar și constructor va include clauze speciale care fac referire la respectarea termenelor si vor fi prevăzute penalizări de întârziere pentru toate situațiile |
| 3 | Mobilitatea resursei umane in sectorul construcțiilor. Riscul este justificat de dinamica accesării meseriilor în domeniul construcțiilor în afara țării, înregistrată în ultimii ani, cu precădere pe segmentul de vârstă 25-45 ani | Contractul ce va fi încheiat intre Beneficiar și Constructor va prevede clauze contractuale care vor transfera acest risc asupra Constructorului. Acesta va avea obligația să asigure resursa umană necesară pentru implementarea tuturor activităților. |
| 4 | Apariția unor probleme tehnice. Există riscul apariției unor defecțiuni tehnice la utilajele folosite în construcții. | Constructorul trebuie să facă dovada unor contracte de mentenanță pentru utilajele folosite în realizarea activităților contractate |
| 5 | Nefinanțarea proiectului la nivelul solicitat; Diminuarea finanțării stabilite inițial ca urmare a unor achiziții sub prețul estimat; Depășirea bugetului stabilit inițial ca urmare a unor achiziții peste prețul estimat. | Beneficiarul se va asigura că achizițiile se vor face conform specificațiilor menționate în cererea de finanțare. În situația unor creșteri de preț a căror valoare depășește suma prevăzută în Deviz la capitolul ”Cheltuieli diverse și neprevăzute” primăria va acoperi diferența din bugetul propriu. |
| 6 | Calendar nefavorabil al cererilor de plată. | Proiectantul va reface graficul activităților în conformitate cu noul calendar astfel încât să respecte indicatorii asumați și să atingă obiectivele pentru care solicită finanțare. |

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

* 1. **Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Scenariu 1** | **Scenariu 2** |
| **Descrierea pe scurt a soluției tehnice:**  Se propune:  1. LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE   * Se vor moderniza finisajele local dupa cum urmeaza: **in saloane** se va aplica covor PVC pe pardoseala, tencuiala si vopsea lavabila pe pereti si tavan. * Se vor modifica finisajele si in: **grupurile sanitare aferente saloanelor**, in **sala de tratament (E.37, E1.40, E1.41, E1.38), pe casa scarii (P.01- E8.01),**  local pe **holurile (P.02, E1.02 - E8.02)**, in **birouri** **(zona administrativa – P.26,P.27,P.56,P.29,P.31,P.32) si** **la oficii (E3-56 -E8-56).**   - Se vor inlocui tamplariile interioare la: grupurile sanitare aferente saloanelor, la **oficiile E3.56 - E8.56**, la birourile din zona administrative (**P.26,P.27,P.56,P.29,P.31, P.32)**.  - Se vor dota grupurile sanitare aferente saloanelor cu obiecte sanitare noi.  - Cladirea se va dota si cu aparatura medicala, mobilier medical, mobilier nemedical, echipamente medicale si nemedicale.  - Se vor modifica instalatiile dupa cum urmeaza: la **grupurile sanitare** aferente saloanelor, la **saloane**, la **sali tratament (E1.37, E1.40, E1.41, E1.38, E1.06-E1.10, E1.35, E1.34)** si la parter **(P.20)**.  **-** Se va reface **sapa** in grupurile sanitare aferenete saloanelor pentru a aduce toata pardoseala la acelasi nivel si se va asigura o panta de 2% pentru scurgerea apei rezultata de la dus.  - Se va realiza hidroizolarea intregii pardoseli a grupului sanitar si a peretilor din zona dusului cu **hidroizolatie lichida.**  Notă:  Lucrările aferente ducerii la îndeplinire a obiectivului se vor executa în etape stabiite de comun acord cu beneficiarul în vederea neinfluențării negativ a activității specifice – spitalizare si tratamente pacienti.  De asemenea se vor adopta metode (execuție lucrări în perioade aflate în afara programului normal de lucru al instituției sau in etape diferite pentru posibilitatea functionarii unei parti a cladirii in conditii normale, etc. ) pentru evitarea disconfortului generat de lucrari având în vedere că în clădire sunt pacienti cu probleme de sanatate. | **Descrierea pe scurt a soluției tehnice:**  Se propune:  1. LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE   * - Se vor moderniza finisajele local dupa cum urmeaza: **in saloane** se va aplica covor PVC pe pardoseala, tapet PVC pe pereti, tencuiala si vopsea lavabila pe tavan * - Se vor modifica finisajele si in: in **grupurile sanitare aferente saloanelor**, in **sala de tratament (E.37, E1.40, E1.41, E1.38), pe casa scarii (P.01- E8.01),**  local pe **holurile (P.02, E1.02 - E8.02)**, in **birouri** **(zona administrativa – P.26,P.27,P.56,P.29,P.31,P.32) si** **la oficii (E3-56 -E8-56).**   - Se vor inlocui tamplariile interioare la: grupurile sanitare aferente saloanelor, la **oficiile E3.56 - E8.56**, la birourile din zona administrativa (**P.26,P.27,P.56,P.29,P.31, P.32)**.  - Se vor dota grupurile sanitare aferente saloanelor cu obiecte sanitare noi.  - Cladirea se va dota si cu aparatura medicala, mobilier medical, mobilier nemedical, echipamente medicale si nemedicale.  - Se vor modifica instalatiile dupa cum urmeaza: la **grupurile sanitare** aferente saloanelor, la **saloane**, la **sali tratament (E1.37, E1.40, E1.41, E1.38, E1.06-E1.10, E1.35, E1.34)** si la parter **(P.20)**.  **-** Se va reface **sapa** in grupurile sanitare aferenete saloanelor pentru a aduce toata pardoseala la acelasi nivel si se va asigura o panta de 2% pentru scurgerea apei rezultata de la dus.  - Se va realiza hidroizolarea intregii pardoseli a grupului sanitar si a peretilor din zona dusului cu **hidroizolatie lichida.**  Notă:  Lucrările aferente ducerii la îndeplinire a obiectivului se vor executa în etape stabiite de comun acord cu beneficiarul în vederea neinfluențării negativ a activității specifice – spitalizare si tratamente pacienti.  De asemenea se vor adopta metode (execuție lucrări în perioade aflate în afara programului normal de lucru al instituției sau in etape diferite pentru posibilitatea functionarii unei parti a cladirii in conditii normale, etc. ) pentru evitarea disconfortului generat de lucrari având în vedere că în clădire sunt pacienti cu probleme de sanatate. |
| **Avantajele tehnice si economice ale finisajului aplicat în cazul Scenariu 1 fata de Scenariul 2:**  Considerăm că scenariul optim din punct de vedere tehnic si economic este folosirea ca material de finisaj la nivelul peretilor in interiorul saloanelor, tencuiala si vopseaua lavabila în detrimentul scenariului 2 ce constă in folosirea finisajului tip tapet PVC la nivelul peretilor. De asemenea ambele variante respectă cerințele de calitate.  Avantajele scenariului 1 sunt faptul că aplicarea finisajului este mult mai facilă, costul este mult mai redus însă prezintă dezavantajul unei mentenante mai greu de intreprins față de scenariul 2. Din punct de Vedere al sanatatii si igienei, ambele scenarii respectă normele în vigoare.  În Anexele următoare sunt detaliate analizele financiare și analiza cost beneficiu pentru fiecare din cele 2 scenarii | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Scenariul 1.** | | | | **Scenariul 2** | | | |
|  | **Cheltuieli pentru**  **investiția de bază** | **Valoare în LEI** |  |  | **Cheltuieli pentru**  **investiția de bază** | **Valoare în LEI** |  |
|  | Obiectul 1 - Lucrari locale, dotari, instalatii – spital corp C7 | 10.956.919,86 lei | Obiectul 1 - Lucrari locale, dotari, instalatii – spital corp C7 | 11.152.923,81 lei |  |
|  | Obiectul 2 - Container Radiologie -corp nou C16 | 4.120.990,83 lei | Obiectul 2 - Container Radiologie -corp nou C16 | 4.120.990,83 lei |  |
|  | TOTAL cu TVA | ***15.077.910,69 lei*** |  |  | TOTAL cu TVA | ***15.273.914,64 lei*** |  |

## Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Pentru : LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE - Spitalul de Recuperare Brădet sat Bradetu, Nr. 73- H, comuna Brăduleț, jud. Argeș, Nr. cad. 80804.

Se recomandă :

## Scenariul 1.

**Avantajele scenariului recomandat**

Principalele avantaje ale scenariului recomandat sunt:

* Executarea finisajului de tip vopsea lavabila este usor de realizat. Prin acest tip de finisaj se obține o clădire cu un aspect modern, curat si igienic.
* Costul materialelor si al manoperei este unul mic, spre deosebire de alte tipuri de finisaje.
* Conformarea la măsurile de sanatate si igiena.

## Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

1. **indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Evaluarea investiţiei propuse s-a realizat în Lei (1 Euro = 4,9759 Lei in data de 22.11.2024).

**Valoarea totală** cu TVA (19%) a investiţiei**:**

Valoarea totală a investiţiei: **21.101.086,94 Lei**  din care:

Valoarea lucrărilor de construcţii-montaj **(C+M)**:  **5.879.295,47 Lei**

**Detalierea pe cele 6 capitole ale Devizului General** evidenţiază următoarele valori:

|  |  |
| --- | --- |
| **Denumirea capitolului de cheltuieli** | **Valoare (inclusiv TVA)** |
| **LEI** |
| Capitolul 1 – Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului | 11 900,00 |
| Capitolul 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor | 0,00 |
| Capitolul 3 – Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică | 1 127 072,22 |
| Capitolul 4 – Cheltuieli pentru investiţia de bază | 15 077 910,68 |
| Capitolul 5 – Alte cheltuieli | 811.752,64 |
| Capitolul 6 – Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste | 15 470,00 |
| Capitolul 7 – | 4 056 981,40 |
| **TOTAL GENERAL** | 21 101 086,94 |
| **Din care C+M** | 5 879 295,47 |

## indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicator fizic - investiţia de bază** | **UM** | **Valoare**  **(unităţi fizice)** |
| Lucrări de construcții (infrastructura– corp C16 container radiologie) | buc. | **1** |
| Lucrări de construcții (finisaje, tamplarii interioare – corp C7 spital) | buc. | **1** |
| Container modular Radiologie | buc. | **1** |
| Dotari aparatura medicala | buc. | **1** |
| Dotari mobilier medical | buc. | **1** |
| Dotari mobilier nemedical | buc. | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Instalatii electrice | buc. | **1** |
| Instalatii sanitare | buc. | **1** |
| Instalatii HVAC | buc. | **1** |
| Dotari digitalizare | buc. | **1** |
| Active necorporale | buc. | **1** |

1. **indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

## Indicatori socio-economici:

Principalii Indicatorii socio-economici care pot înregistra creșteri în urma implementării investiției

* + R ealizarea unui impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate
  + Utilizarea rațională și eficientă a resurselor
  + Protecția materialelor clădirii împotriva stricăciunilor cauzate de umiditate
  + Clădire mai confortabilă

## Indicatori de impact:

Indicatorii de impact cuantifică în principal consecințele directe ale implementării investiției asupra zonei de energie:

* + Economie de bani și energie rezultata din utilizarea echipamentelor eficiente si cu consumuri reduse.

**Indicatori de rezultat/operare:**

Indicatorii de rezultat/operare se referă la avantajele imediate ale investiției asupra destinatarilor direcți, se refera la gradul de satisfacție a beneficiarilor clădirii, în raport cu confortul creat.

Un alt avantaj important al investiției îl reprezintă realizarea impactul pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate pentru utilizatorii clădirii și a investiției propuse.

## durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Investiţia este eşalonată pe o perioadă de **12 luni** pe parcursul a un an calendaristic astfel:

## ANUL I

Etapa pregătitoare: 2 luni Etapa execuţiei: 9 luni

Etapa recepţiei: 1 lună

## Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

Conform HGR 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii (Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor): **categoria de importanţă a lucrărilor este B (pentru corp C7 spital) si D (pentru corp C16- Container modular Radiologie).**

*Corp C7 (spital) :*

Categoria de importanță deosebita - B; Din această categorie fac parte: spitale care nu sunt incluse în prima categorie, școli, licee, clădiri multi etajate cu capacitatea de peste 300 persoane, clădiri parter, inclusiv tip mall, cu capacitatea de peste 1000 persoane, rezervoare supra și subterane unde sunt stocate materiale inflamabile.

Clasa de importanță și expunere, conform prevederilor normativului P100- 2013, este II.

*Corp C16 (container modular radiologie) :*

Categoria de importanță redusa - D; Din această categorie fac parte: Clădiri de locuinţe parter sau parter şi un etaj cu deschideri mai mici de 6 m și înălțimi de nivel mai mici de 3,5 m, clădiri parter cu suprafață totală desfășurată mai mica de 200 m, dependinţe gospodăreşti, ateliere meșteșugărești unifamiliale, hale parter, etc

Clasa de importanță și expunere, conform prevederilor normativului P100- 2013, este IV.

## Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Finanţarea investiţiei se va realiza din fonduri din alte surse ce vor fi identificate ulterior.

## URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

* 1. **Certificatul de urbanism** pentru stabilirea condiţiilor de avizare, aprobare şi autorizare a investiţiei. Primaria comunei Bradulet a emis **Certificatul de Urbanism nr. 50din 08.11.2024** în scopul:

Elaborării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție, cu elemente de Studiu de Fezabilitate pentru obiectivul de investiții: „LUCRĂRI DE REABILITARE SALOANE ȘI GRUPURI SANITARE, SĂLI DE TRATAMENT, DOTĂRI CU ECHIPAMENTE MEDICALE ȘI NEMEDICALE” - Spitalul de Recuperare Brădet, sat Bradetu, Nr. 73- H, comuna Brăduleț, jud. Argeș, Nr. cad. 80804.

* 1. **Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară**

Nu e cazul

## Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Terenul este situat în comuna Bradulet, sat Bradetu, se încadrează în categoria terenurilor cu destinație curti constructii identificat prin: nr.cad. 80804 (404 vechi), CF nr. 80804 (468 vechi) cu S = 6861mp (masurata), clădire identificată prin CF 80804-C7, aparțin domeniului public aflată în administrația Spitalului de Recuperare Bradet.

## Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

## Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică. Decizia etapei de evaluare inițială din partea ANPM.

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

## a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul;

**b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;**

Nu este cazul;

**c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;**

Nu este cazul;

**d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul;

**e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Nu este cazul;

Intocmit.

Arh. Radu Ioan Anghel

## B) PIESE DESENATE

## Arhitectură - Situația existentă (releveu)

## RLV 001 Plan de situație - 1:500,

## RLV 002 Plan de încadrare in zona - 1:1000

## RLV 101 Plan parter spital – releveu - 1:100

## RLV 102 Plan etaj 1 spital – releveu - 1:100

## RLV 103 Plan etaj 2 spital – releveu - 1:100

## RLV 104 Plan etaj 3 spital – releveu - 1:100

## RLV 105 Plan etaj 4 spital – releveu - 1:100

## RLV 106 Plan etaj 5 spital – releveu - 1:100

## RLV 107 Plan etaj 6 spital – releveu - 1:100

## RLV 108 Plan etaj 7 spital – releveu - 1:100

## RLV 109 Plan etaj 8 spital – releveu - 1:100

## Arhitectură - Situația propusă

## A 001 Plan de situație - 1:500

## A 002 Plan de încadrare in zona - 1:1000

## A 101 Plan parter spital - 1:100

## A 102 Plan etaj 1 spital - 1:100

## A 103 Plan etaj 2 spital - 1:100

## A 104 Plan etaj 3-8 spital - 1:100

## A 105 Detaliu tip Salon Spital - 1:50

## A 106 Plan container - 1:50

## A 106 Plan invelitoare container - 1:50

## A 201 Sectiune Container A-A - 1:50

## A 301 Vederi Container - 1:50

## A 302 Vederi Container - 1:50

## Instalații electrice

IE.01 Schema Instalații electrice – Schema bloc electrica

IE.01 Schema Instalații electrice – Alimentare electrica container

## Instalații termice- ventialție

IV-01 Instalatii de ventilare si dezumidificare – schema functionala SP.01

IV-02 Instalatii de ventilare si dezumidificare – schema functionala SP.02

IV-03 Instalatii de ventilare si dezumidificare – schema functionala SP.03, Sp.04

IV-04 Instalatii de ventilare si dezumidificare – schema functionala SP.05, Sp.06

## Instalații sanitare

IS-01 Instalatii Sanitare– Plan etaj 2

IS-02 Instalatii Sanitare– Detaliu etaj 2

IS-03 Instalatii Sanitare– Plan etajele 3-8

IS-04 Instalatii Sanitare– Detaliu etajele 3-8

IS-05 Instalatii Sanitare– Schema coloanelor – incadrare detalii zone tip

IS-06 Instalatii Sanitare– Schema coloanelor

IS-07 Instalatii Sanitare– Schema coloanelor

IS-08 Instalatii Sanitare– Schema coloanelor

IS-09 Instalatii Sanitare– Schema coloanelor - detalii

IS-10 Instalatii Sanitare– Container radiologie

IS-11 Instalatii Sanitare– Container radiologie schema coloanelor

IS-12 Instalatii Sanitare– Exterioare

Intocmit.

Arh. Radu Ioan Anghel