

Studiu de fezabilitate

**EXTINDERE SPITAL PENTRU TERAPIE
OCUPATIONALA SI RECUPERARE IN
SISTEM AMBULATORIU,
SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”**

Beneficiar de investiție: SPITALUL DE PSIHIATRIE „ SFANTA MARIA” VEDEA

Amplasament: : Localitatea Vedea, Strada: PRINCIPALA, nr. 165;; ;

Elaborator: S.C. ARHIAMA STRUCTURI DESIGN S.R.L., J3/684/09.05.2012

Proiect nr: 19/2025

Faza:S.F.

Data elaborării: martie.2025

Studiu de fezabilitate

EXTINDERE SPITAL PENTRU TERAPIE OCUPATIONALA SI RECUPERARE IN SISTEM AMBULATORIU, SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”

1) Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

EXTINDERE SPITAL PENTRU TERAPIE OCUPATIONALA SI
RECUPERARE IN SISTEM AMBULATORIU,
SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A. F. - Judetul Arges, prin Consiliul Judelean Arges

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Spitalul de Psihiatrie „Sf. Maria” Vedea

1.4. Beneficiarul investiției

Spitalul de Psihiatrie „Sf. Maria” Vedea

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. ARHIAMA STRUCTURI DESIGN S.R.L., cu sediul în mun. Pitesti str. Negru Voda, nr 30B , jud.
Arges, înmatriculată la Oficiul Registrului Comerțului județul Arges numărul J3/684/09.05.2012,
e-mail: betarmb@yahoo.com

tel: 0723 274 195

2) Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru prezentul studiu de fezabilitate nu a fost realizat un studiu de fezabilitate.

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

Proiectul vizează obținerea finanțării obiectivului :

EXTINDERE SPITAL PENTRU TERAPIE

OCUPATIONALA SI RECUPERARE IN SISTEM AMBULATORIU

Accesul la serviciile de educație și de sănătate este considerat un drept fundamental al individului, în toate țările civilizate. În ciuda acestor drepturi reglementate în conformitate cu principiile umane moderne, toate sistemele de sănătate și educație europene au unele dificultăți în acoperirea întregii populații cu servicii. În România, sărăcirea populației ca și disfuncții ale sistemelor educațional și medical au generat o serie de forme de excluziune socială de la aceste servicii specifice țărilor cu probleme de infrastructură și populație cu un standard de viață scăzut

Pentru țările incluse în Uniunea Europeană, cât și pentru cele pe cale de a adera la Uniune, accesul la serviciile de sănătate este statuat la nivel legislativ și garantat în Carta drepturilor fundamentale ale Uniunii Europene, articolul 33: „oricine are dreptul la accesul la serviciile medicale preventive și dreptul de a beneficia de tratament medical” (Health and care in an enlarged Europe, 2003, pg. 1).

Furnizarea și accesul la serviciile medicale reprezintă o problemă cheie pentru asigurarea unei mai bune calități a vieții. Situația unităților sanitare din România atât din perspectiva numărului de unități, cât și a resurselor umane implicate a cunoscut o evoluție negativă în perioada 2005-2011. Chiar dacă sistemul de sănătate din România este public, acesta este marcat de inegalități sociale care se reflectă în starea de sănătate a populației.

Lipsa accesului la servicii medicale pe termen lung duce la o scădere a capacităților persoanelor de integrare socială, prin afectarea în sens negativ, în primul rând a șanselor de a obține o profesie și/sau un loc de muncă, în absența școlarizării, sau scăderea capacității de a munci prin afectarea fizică sau psihică.

Reglementările europene și naționale relevante incidente privitoare la eficiența energetică a clădirilor:

- Directiva 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor,

- Directiva Parlamentului European și a Consiliului nr. 2012/27/UE privind eficiența energetică,

- Regulamentul Delegat nr. 244/2012 de completare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanța energetică a clădirilor prin stabilirea unui cadru metodologic comparativ de calcul al nivelurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, ale cerințelor minime de performanță energetică a clădirilor și a elementelor acestora,

- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și legislația subsecventă, inclusiv Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3152/2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind

performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare - indicativ PCC 001- 2013,

- Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 emite documentul "Cartea verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa: opțiuni pentru acțiuni UE".

- România a semnat, în 1992, la Summitul de la Rio de Janeiro, Convenția Cadru a Națiunilor

Unite asupra Schimbărilor Climatice (UNFCCC), ratificată prin Legea nr. 24/1994. Obiectivul principal al acestei convenții este de a stabiliza concentrațiile gazelor cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să împiedice perturbarea antropică periculoasă a sistemului climatic.

- Strategia Europa 2020 - O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii

- Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020

- Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor Foaie de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050

Ca urmare a studierii documentelor menționate anterior se pot sublinia următoarele aspecte relevante prezentate sintetic în secțiunea următoare.

Dacă Protocolul de la Kyoto a propus o reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) din partea țărilor dezvoltate și cu economii în tranziție de aproximativ 5% în perioada 2008-2012 comparativ cu anul 1990, studiile realizate au indicat că pentru prevenirea unor efecte ireversibile provocate de schimbările climatice în acest secol emisiile globale trebuie să fie reduse cu aproximativ 70%.

Îndeplinirea acestui obiectiv se va realiza progresiv și prin asigurarea unui proces internațional de implicare a tuturor statelor lumii și de stabilire a noilor obiective de reducere a emisiilor în concordanță cu recomandările studiilor de specialitate.

În vederea respectării poziției de lider mondial în promovarea politicii în domeniul schimbărilor climatice și pentru a da un exemplu celorlalte state referitor la eforturile de reducere a emisiilor de GES, Uniunea Europeană a promovat în anul 2007 și aprobat în anul 2009 pachetul legislativ Schimbări Climatice–Energie, care conține:

- extinderea aplicării schemei de comercializare a certificatelor de emisii (EU ETS), în scopul obținerii unei reduceri de emisii de GES la nivelul anului 2020 care să reprezinte 21% din emisiile aceluiași sector în anul 2005

- promovarea politicii de reducere a emisiilor din sectoarele diferite celor aflate sub incidența schemei EU ETS, cu scopul obținerii unei reduceri a emisiilor GES cu 10% comparativ cu nivelul emisiilor din aceste sectoare în anul 2005 - asigurarea cadrului legislativ pentru promovarea generării energiei din surse regenerabile

În procesul de combatere a schimbărilor climatice, considerate în prezent în forumurile internaționale de specialitate ca reprezentând o amenințare cu potențial ireversibil pentru societate și planeta noastră, adoptarea măsurilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu respectarea obiectivelor și principiilor din Convenția-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice și a Protocolului de la Kyoto, constituie o componentă fundamentală a politicii naționale în domeniul schimbărilor climatice.

Politica națională de reducere a emisiilor GES urmărește abordarea europeană, respectiv pe de o parte asigurarea a o parte din operatorii economici să participe la aplicarea schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES și pe de altă parte, adoptarea unor politici și măsuri la nivel sectorial în așa fel încât la nivel național emisiile GES aferente acestor sectoare să respecte traiectoria liniară a limitelor de emisie stabilite prin aplicarea Deciziei nr. 406/2009/CE. Pentru a facilita procesul de estimare a efectelor rezultate în urma aplicării măsurilor incluse în această strategie în concordanță cu obligațiile de raportare a emisiilor GES, sectoarele abordate respectă structura acestora definite în ghidurile și instrucțiunile oficiale de estimare și raportare a emisiilor GES (Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, the IPCC Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - IPCC GPG 2000) and IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry (IPCC GPG 2003).

Procesele de ardere a combustibililor fosili reprezintă sursele de emisii GES având contribuția cea mai importantă din totalul emisiilor globale, cca 57% din totalul emisiilor de CO₂ eq la nivelul anului 2004 (Raportul IPCC 2007). La nivel European, emisiile de GES rezultate din producerea energiei electrice și termice se ridică la cca 27% din total, în anul 2009 (EEA greenhouse gas data viewer) (nu există diferențe

majore în perioada 2004 - 2009). Potrivit inventarului național al emisiilor de gaze cu efect de seră realizat de țara noastră în anul 2012, emisiile de GES aferente sectorului Energie reprezentau în anul

2010 cca 87% din total, incluzând LULUCF și 70% din total, excluzând LULUCF. Pentru asigurarea, în condiții de sustenabilitate a necesarului de energie aferent cerințelor de dezvoltare, se impune promovarea cu prioritate a politicilor și măsurilor de eficiență energetică ca soluție alternativă la sporirea surselor de energie. De asemenea, este imperios necesar stimularea utilizării surselor regenerabile de energie pentru producerea energiei electrice și termice.

Strategia Europa 2020 pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii cuprinde cinci obiective principale privind poziția pe care ar trebui să o ocupe UE în 2020. Unul dintre acestea se referă la climă și la energie: statele membre s-au angajat să reducă cu 20% emisiile de gaze cu efect de seră (GES), să crească la 20% ponderea energiei din surse regenerabile în cadrul mixului energetic al UE și să îndeplinească obiectivul de creștere a eficienței energetice cu 20% până în 2020. În prezent, UE este pe cale de a realiza două dintre aceste obiective, însă nu-și va putea îndeplini obiectivul în materie de eficiență energetică dacă nu va depune eforturi suplimentare în acest sens. Prin urmare, realizarea tuturor obiectivelor deja stabilite pentru 2020 rămâne o prioritate.

Analiza Comisiei a examinat și traiectoriile pe care le-ar putea urma principalele sectoare, concentrându-se asupra unei serii de scenarii bazate pe ipoteze diferite în ceea ce privește ritmul inovării tehnologice și prețurile combustibililor fosili. Rezultatele analizei acestor scenarii au fost în mare parte convergente în privința amplitudinii reducerilor necesare în fiecare sector în 2030 și 2050, după cum se indică în tabelul 1. Cu ocazia elaborării opțiunilor de politică la nivel sectorial va trebui aprofundată analiza costurilor, a compromisurilor și a incertitudinilor.

Tabelul 1: Reduceri sectoriale

Reduceri de GES, comparativ cu 1990	2005	2030	2050
Total	-7%	între -40 și -44%	între -79 și -82%
Sectoare			
Energie electrică (CO ₂)	-7%	între -54 și -68%	între -93 și -99%
Industrie (CO ₂)	-20%	între -34 și -40%	între -83 și -87%
Transporturi (inclusiv emisiile de CO ₂ din aviație; cu excepția emisiilor produse de transportul maritim)	+30%	între +20 și -9%	între -54 și -67%
Locuințe și servicii (CO ₂)	-12%	între -37 și -53%	între -88 și -91%
Agricultură (alte emisii decât cele de CO ₂)	-20%	între -36 și -37%	între -42 și -49%
Alte emisii, cu excepția emisiilor de CO ₂	-30%	între -72 și -73%	între -70 și -78%

Va trebui implementată la scară largă o gamă variată de tehnologii existente, inclusiv tehnologii mai avansate, precum cele fotovoltaice, al căror preț va continua să scadă, devenind astfel, cu timpul, mai competitive. Totodată tehnologiile care se bazează pe surse fotovoltaice se dovedesc la ora actuală variante viabile care oferă garanția unei durate de viață însemnate în balanță cu valoarea de investiție și rata de recuperare a acesteia.

Se preconizează introducerea pe piață a unei game largi de tehnologii cu emisii scăzute de dioxid de carbon, astfel încât sectorul energiei electrice să-și poată adapta strategiile operaționale și de investiții la prețurile și tehnologia în continuă schimbare din sectorul energiei. Și alte instrumente, precum impozitarea energiei și sprijinul tehnologic, pot fi adecvate pentru a garanta că sectorul energiei va juca rolul până la capăt.

Dat fiind că rolul central al electricității în cadrul economiei cu emisii scăzute de dioxid de carbon necesită utilizarea la scară largă a surselor regenerabile de energie, multe dintre acestea având un randament variabil, sunt necesare investiții considerabile în rețele pentru a se asigura în permanență continuitatea aprovizionării. Investițiile în rețele inteligente reprezintă un factor esențial care va face posibilă crearea unui sistem de energie electrică cu emisii scăzute de dioxid de carbon, facilitând în special eficiența gestionării cererii, creșterea ponderii surselor regenerabile și a producției distribuite și permițând electrificarea transporturilor. În ceea ce privește investițiile în rețele, beneficiile nu-i revin atât operatorului de rețea, cât societății în general (cu beneficii comune pentru consumatori, producători și societate în general: o rețea mai fiabilă, securitatea energetică și reducerea emisiilor). În acest context, în cadrul activității viitoare va trebui să se examineze modul în care cadrul de politică poate să încurajeze aceste investiții la nivel local, național și la nivelul UE și să stimuleze gestionarea cererii de

energie.

În acest context se impune adoptarea de măsuri sectoriale care să contribuie la reducerea producției de GES la toate nivelurile, practic orice activitate va trebui să se supună conceptului de a avea o amprentă GES cât mai redusă.

Trebuie menționat și efectul colateral al GES care în plus față de efectul direct asupra schimbărilor climatice își manifestă efecte mai puțin dezbătute asupra sănătății mediului biologic. Ca urmare a analizelor de laborator, clasificarea GES are în componența chimică substanțe dăunătoare cu efect poluant pe termen lung sau chiar ireversibile. În baza studiilor de specialitate s-a constatat și apreciat cu ajutorul unor modele matematice impactul generat de factorii de poluare asupra patrimoniului biologic al Terrei. Aceste gaze intră în categoria non-CO₂ dar care au același efect de seră.

Abordarea sectorială relevantă pentru obiectivul proiectului reprezintă reabilitarea construcțiilor existente și actualizarea caracteristicilor tehnice ale acestora pentru a corespunde cerințelor actuale ce țin de consumurile energetice și emisiile de GES în concordanță deplină cu dezideratele formulate de UE reprezintă un proces complex care vizează o serie de intervenții corespunzătoare politicilor derivate din viziunea comună a protocolului de la Kyoto.

Soluțiile tehnice alese pentru realizarea construcției vor trebui să satisfacă o serie de criterii pentru a îndeplini cerința de performanță energetică cu scopul final de a construi modele experimentale pentru realizarea unor sisteme constructive de tip "elemente pasive energetic".

Astfel se propun câteva principii constructive care vor asigura eficiența energetică în toate fazele de construcție:

- **economia de energie în faza de producție** materialelor de construcție se va realiza alegând materiale care nu necesită procese tehnologice speciale, în acest sens se va opta pentru alegera elementelor structurale prefabricate din materiale reciclate sau neconvenționale, agrementate tehnic și care au un grad mare de rezistență în exploatare din punctul de vedere a păstrării parametrilor inițiali.

- punerea în operă și **energia consumată în timpul lucrărilor de construcții** rezultă din modelarea structurii după rețele matriciale regulate, modulare. Clădirea așa cum este ea în prezentata configurație și în propunere se bazează pe conceptul modulului, structură repetitivă spațial, tridimensional, prefabricat, ce se poate monta etapizat cu un consum eficient de energie.

- **economia de energie în perioada de utilizare a construcțiilor** va fi determinată de calitatea superioară a materialelor utilizate. Totodată forma clădirii influențează în mod pozitiv spațiul interior, conceptul pornind de la utilizarea la maximă a luminii naturale în toate spațiile.

Clădirea în sine va îngloba atât materiale naturale regenerabile (lemn) dar și materiale naturale neregenerabile dar care presupun consum mic de energie (materiale compozite). Porțiuni din fațade vor fi realizate în sistemul fațada ventilată, finisajul exterior fiind realizat din dale de piatră naturală sau materiale compozite suspendate pe structura metalică. Se va acorda o atenție deosebită problemei "respirației" clădirii. Materialele de construcție vor asigura micro-schimbului de aer evitând astfel problema apariției condensului și mai târziu a mușcăiului.

Având în vedere gradul de reprezentativitate pe care îl va avea clădirea, specific domeniului educației în care trebuie să se încadreze, materialele folosite vor trebui să fie inovatoare, să promoveze o imagine armonioasă și să constituie un exemplu pentru viitor. Totodată se dorește realizarea unui dialog între trecut și viitor prin limbajul materialelor de construcție tradiționale (beton, cărămidă) și cele moderne (metal, sticlă, compozite). Dualitatea armonioasă a acestei combinații de high-tech și clasic va atrage după sine beneficii atât economice, practice, de ordin estetic, dar mai ales de ordin ecologic.

Având în vedere poziția geografică a României se poate considera utilizarea energiei solare ca fiind eficientă și avantajoasă. Sistemul de acumulatori și panouri fotovoltaice dispuse pe clădire, dar și cele dispuse în cadrul peretilor cortina de pe fațada sud, pot reprezenta o variantă de luat în calcul pentru a se asigura iluminatul arhitectural exterior și interior pe timp de noapte, cât și semnalistica luminoasă.

Pentru a asigura performanța sistemului alternativ de energie se vor folosi corpuri de iluminat ecologice de tip LED în paralel cu un sistem echipat cu senzori de mișcare și furnizare energie electrică dimabilă.

Orientarea față de punctele cardinale este foarte importantă în economia de energie. Astfel pereții amplasați către Sud pot avea înglobate parțial panouri semiopace realizate din panouri fotovoltaice. Peretele nord va fi realizat majoritar din panouri pline multistrat termoizolante, suprafața de sticlă fiind redusă la minim. Recircularea în mod controlat a curenților de aer rece vara și cald iarna pentru a asigura o optimizare a ambientului va contribui semnificativ la asigurarea confortului utilizatorilor.

Orice soluție de producere a energiei prin metode regenerabile trebuie combinată cu soluții moderne și performante de conservare și utilizare a acesteia.

O clădire eficientă energetic înseamnă o clădire care reușește să economisească în toate fazele: producerea materialelor, procesul de construcție, în timpul exploatarei și posibilitățile de reconversie și reciclare după ieșirea din uz. În acest sens prin proiect se propun doar materiale moderne, care împreună cu materialele existente vor restabili echilibrul higrotermic al clădirii.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

-Denumire, scurt istoric, prezentarea activității specifice, aria și impactul zonal

Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" este situat în comuna Vedea, nr. 165, județul Argeș,

Spitalul funcționează din 01.10.1965 cu titulatura de "Cămin spital de Copii Neuropsihiatrice" cu o capacitate de 150 de locuri.

Din martie 1969 acest cămin a fost reprofilat pentru bolnavi neuropsihici cronici, cu 200 de locuri, iar de la data de 01.09.1969 funcționează ca Spital de neuropsihiatrie pentru adulți și copii, cu 250 paturi. Din anul 1991 funcționează ca Spital de psihiatrie pentru adulți, iar din anul 1998 se numește Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea în prezent cu o capacitate de 206 paturi.

Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea are destinația de unitate sanitară cu paturi (categoria V, cu profil de monospecialitate psihiatrie, în regim de spitalizare continuă), aparținând domeniului public al județului Argeș și fiind administrate de Consiliul Județean Argeș.

Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea este singura unitate sanitară din județ care asigură asistența medicală pentru pacienții cronici cu afecțiuni psihice. Spitalul furnizează servicii medicale spitalicești de specialitate ce asigură condiții de investigații medicale, tratament, cazare, igiena, alimentație și de prevenire a infecțiilor asociate asistenței medicale, conform normelor aprobate prin ordin al ministrului sănătății publice.

Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea deservește întreaga populație cu afecțiuni psihice de vârstă adultă a județului Argeș (-96 %) cât și județe limitrofe (-4%). În regiunea de sud a țării capacitatea de îngrijiri pentru afecțiuni psihice cronice pe termen lung este mult mai mică decât în restul țării și se concentrează masiv în județul Argeș.

De asemenea, la nivelul județului nostru se înregistrează cea mai mare prevalență și incidență a bolilor psihice conform datelor Institutului Național de Statistică din anul 2021

-Obiectul solicitării

Obiectivul general este îmbunătățirea nivelului de sănătate a populației cu afecțiuni psihice din județul Argeș prin asigurarea de servicii medicale clinice în regim de spitalizare continuă și ambulatorie, servicii esențiale pentru populație. Astfel, în vederea realizării obiectivului general este necesară dezvoltarea serviciilor medicale și îmbunătățirea nivelului calitativ al acestora prin extinderea cu un corp de clădire nou și modern care să permită desfășurarea în bune condiții a activității de Terapie ocupațională pentru Ambulatoriu, Spitalului de psihiatrie "Sf. Maria" Vedea, județul Argeș.

Spitalul își propune dezvoltarea având următoarele obiective:

Obiectivele specifice ale investiției sunt:

-Ridicarea nivelului calitativ al actului medical prin extindere cu corp de clădire nou în localitatea Vedea, județul Argeș;

-Acordarea de asistență medicală prin accesul la serviciile medicale care respectă standardele de acreditare impuse de ANMCS:

-Acordarea de cazare, masă și îngrijire medicală specializată de către personal calificat;

Astfel, în urma implementării investiției serviciile oferite vor

-Servicii de terapie ocupationala, consiliere psihologica in activitati de grup, consiliere spirituala, consiliere pentru integrarea sociala postinternare, educatie sanitară, in corpul nou propus, pentru pacientii en afectiuni psihice, in regim ambulatoriu sau cu spitalizare de zi;

-Spatii amenajate corespunzator cu incadrarea in standardele de calitate si siguranță pentru pacienti, acreditate ANMCS, pentru activitati specifice spitalului.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

-Justificarea necesitatii si oportunitatii

Necesitatea investitiei

Construirea unor corpuri noi de cladiri este necesara pentru aducerea serviciilor de sanatate la standardele actuale de calitate si siguranta pacientilor psihiatrici care beneficiaza de asistenta medicala in Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea, cresterea calitatii actului medical acordat si pentru acoperirea deficitului locurilor de consiliere si terapie ocupationala, in regim ambulatoriu si spitalizare de zi, necesare pacientilor cu afectiuni psihiatrice din judetul Arges.

Adaptarea infrastructurii la nevoia de servicii medicate de specialitate in contextul actual impune construirea unei cladiri noi pentru cresterea calitatii vietii pacientilor cu afectiuni psihice, oferirea de servicii de sanatate de calitate si in conditii de siguranta, cu un grad de satisfactie maxima pentru pacienti.

Prin realizarea acestei investitii avem in vedere obiectivul fundamental al strategiei Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea de crestere continua a calitatii serviciilor conexe actului medical acordat pacientului psihiatric prin diversificarea acestora, orientarea lor catre comunitate si cresterea accesibilitatii catre pacientii nostri in perioadele in care acestia nu sunt spitalizati, cresterea accesibilitatii pentru pacientii din ambulatoriu care au nevoie de terapie pana la internarea continua, cresterea accentului pentru serviciile medicate de prevenire de serviciile medicate curative, modernizarea sistemului informational in sanatate, cu accent pe interoperativitatea si digitalizare, diversificarea serviciilor de ingrijiri de sanatate oferite ca si servicii ambulatorii (pre si post spital), eficientizarea, cresterea performantei si a calitatii serviciilor de ingrijiri de sanatate oferite in asistenta medicala secundara si tertiara, cresterea capacitatii institutionale pentru elaborarea si coordonarea politicilor de sanatate. precum si planificarea si organizarea serviciilor de ingrijiri de sanatate (inclusiv prin infiintarea ANDIS. CRUSP. CNIS).

In cazul in care nu se va realiza acest obiectiv exista riscul suspendarii sau excluderii din ciclul III de acreditare ANMCS. in aceasta situatie spitalul nu poate incheia contract pentru prestari servicii medicate cu Casa de Asigurari de Sanatate Arges si nu vor mai putea fi asigurate serviciile medicate necesare in conformitate cu nevoile medicate ale populatiei.

Adaptarea infrastructurii la nevoia de servicii medicate de specialitate in contextul actual impune construirea unei cladiri noi pentru cresterea calitatii vietii pacientilor cu afectiuni psihice, oferirea de servicii de sanatate de calitate si in conditii de siguranta cu un grad de satisfactie maxima pentru pacienti.

Oportunitatea investitiei

Domeniul sanatatii publice, reprezinta un obiectiv de interes social major. fiind mentionat in acest sens in cadrul mai multor documente strategice (Strategia Nationala de Cercetare, Dezvoltare si Inovare (SNCDI), Strategia Nationala de Competitivitate (SNC), Strategia Nationala de Dezvoltare Durabila (SNDD), Strategia Nationala de Sanatate *SNS etc.)

Oportunitatea este permanenta, data fiind importanta desfasurarii activitatilor medicale la standardele de calitate impuse de reglementarile in vigoare prin realizarea acestui obiectiv se asigura cresterea eficacitatii sectorului medical.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

- Ridicarea nivelului calitativ al actului medical prin extindere cu corp de cladire nou in localitatea Vedea, judetul Arges;
- Acordarea de asistenta medicala prin accesul la serviciile medicale care respecta standardele de acreditare impuse de ANMCS.
- Acordarea de cazare, masa si ingrijire medicala specializata de catre personal calificat; Astfel. in urma implementarii investitiei serviciile oferite vor fi:
 - Servicii de terapie ocupationala, consiliere psihologica in activitati de grup, consiliere spirituala, consiliere pentru integrarea sociala postinternare, educatie sanitara in corpul nou propus, pentru pacientii cu afectiuni psihice, in regim ambulatoriu sau cu spitalizare de zi.
 - Spatii amenajate corespunzator cu incadrarea in standardele de calitate si siguranta pentru pacienti, acreditate ANMCS, pentru activitati specifice

Prin lucrarile de investitie se urmareste atingerea obiectivelor minime privind satisfacerea cerintelor esentiale de calitate in constructii dar si atingerea parametrilor tehnici specifici prevazuti in:

- NP 015 – 1997 Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor
- NP 068 – 2002 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- P118/1999 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- NP 051 – 2012 Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.
- NP 060 – 2002 Normativ privind stabilirea performantelor termo-higro-energetice ale anvelopei cladirilor de locuit existente in vederea reabilitarii lor termice.
- NP 040 - 2002 - Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri
- C125 -2013 - Normativ privind acustica in constructii si zone urbane
- C107/0 – 2002 Normativ pentru proiectarea si executia lucrarilor de izolatii termice la cladiri
- P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică- Partea I-Prevederi de proiectare pentru cladiri

3) Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico- economice pentru realizarea obiectivului de investitie

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

Ambele scenarii vizeaza realizarea obiectivelor propuse pe acelaasi amplasament. Au fost generate mai multe solutii de principiu ce vizeaza organizarea functionala in raport cu constructiile existente pe amplasament.

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz);**

Terenul cu numar cadastral 82039 pe care sunt propuse investitiile propuse pentru construire este situat in localitatea Vedea, județul Argeș , are o suprafata de 5525 mp, cu o forma aproximativ dreptunghiulara in plan.

Pe teren exista un numar de 8 corpuri de cladire astfel:

- C1 – Biserica
- C3 – Muzeu
- C4 – Birou
- C5 – Paraclis
- C6 – Bucatarie

- C7 – Toaleta
- C8 – Sala de mese
- C9 – Magazie

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

posibile; Amplasamentul studiat se află localizat în intravilanul localității.

Accesul la amplasament se poate realiza pe latura Nord, din DN67B

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Terenul pe care este propusă investiția, permite orientarea funcțiunilor propuse către toate punctele cardinale.

Vecinătăți:

CORP E+CORP F+Gang

ORIENTARE	VECIN	ALINIAMENT CONSTRUCȚII
NORD	DN67B	16.41-17.21 m
EST	Propr. privata-Manzala Stefan	2.15-2.78 m
SUD	Propr. privata-Cojocaru Nicolae Primaria Vedea	15.80-16.02 m
VEST	Teren cu nr cad. 82038	45.55-46.51m

CORP G

ORIENTARE	VECIN	ALINIAMENT CONSTRUCȚII
NORD	DN67B	57.22-57.52 m
EST	Propr. privata-Manzala Stefan	47,51m
SUD	Propr. privata-Cojocaru Nicolae Primaria Vedea	1.14-13.72 m
VEST	Teren cu nr cad. 82038	1.00-1.39m

Coordonate stereo 70:

X=364600 Y=469600

X=364700

Y=469700

d) surse de poluare existente în zonă;

Pe amplasamentul studiat nu au fost identificate surse de poluare care să producă impact considerabil asupra mediului existent sau care să afecteze desfășurarea activităților propuse.

În momentul de față terenul prezintă funcțiuni cu destinație de depozitare temporară materiale nepericuloase din categoria produselor lemnoase.

e) date climatice și particularități de relief;

Clima este temperat continentală diferențiată în funcție de relief cu temperaturi medii anuale cuprinse între -2 (zona montană înaltă) și 10 grade (zonele joase de câmpie). Precipitațiile asemenea temperaturilor sunt repartizate neuniform cu valori mai mari în zona montană ce scad înspre zonele joase. Vânturile dominante sunt cele de vest și nord-vest. Date sintetice

temperatura medie anuală de 9,4 °C, apropiindu-se de media pe țară care este de 9,5

°C; trecerea de la anotimpul rece la cel cald și invers se face brusc;

există mari diferențe de temperatură între luna martie și luna mai (12,5 °C - 13,2 °C);

numărul mare de zile cu îngheț (120), și cel cu temperaturi peste 30° (70);

în ultimii ani temperaturile minime și maxime depășesc chiar ± 35 °C.

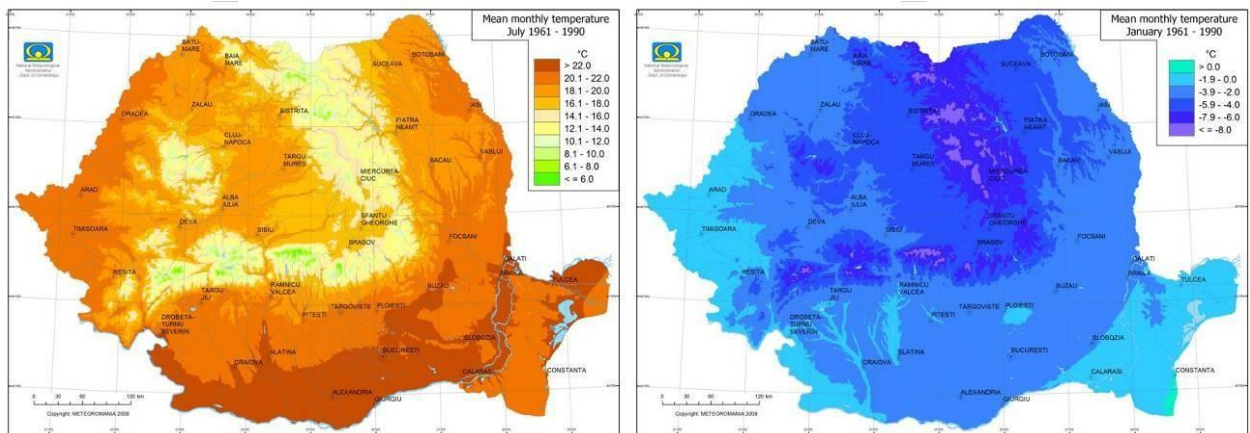
Caracteristici zonale:

- valori ale temperaturilor de calcul pentru iarna Mc001/6-2013: zona climatică II, $t_e = -15^\circ\text{C}$;

- adâncimea de îngheț este de 0,90m, conform STAS 6054/77.

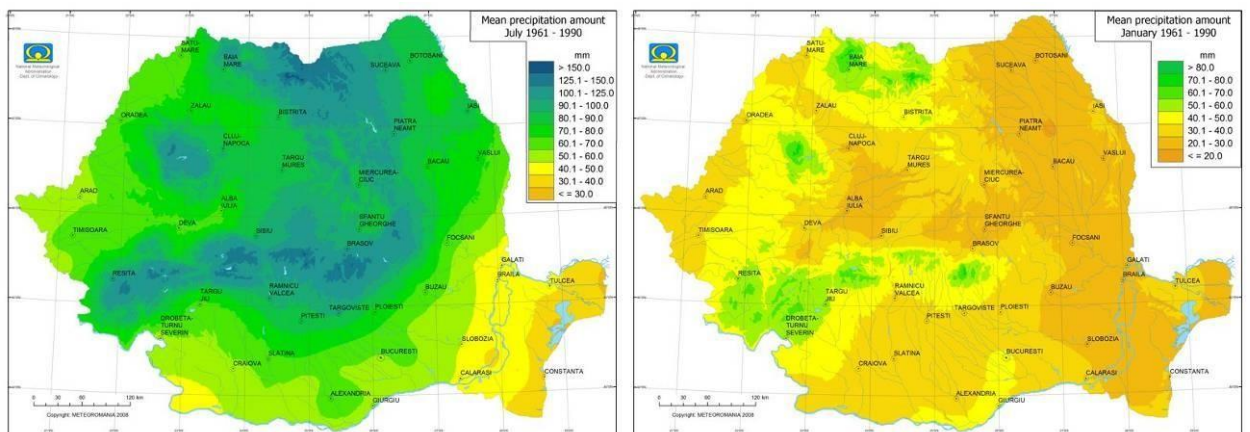
- valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului conform CR 1-1-4/2012: $q_b = 0,5 \text{ kPa}$;

- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol conform CR 1-1-3/2012: $s_k = 2,00 \text{ kN/m}^2$;

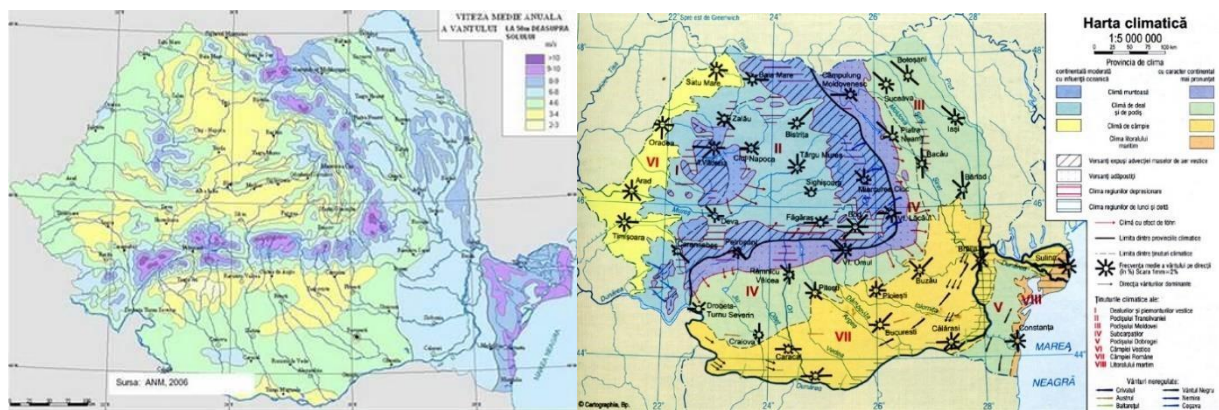


Temperaturi medii lunare multianuale la nivelul țării

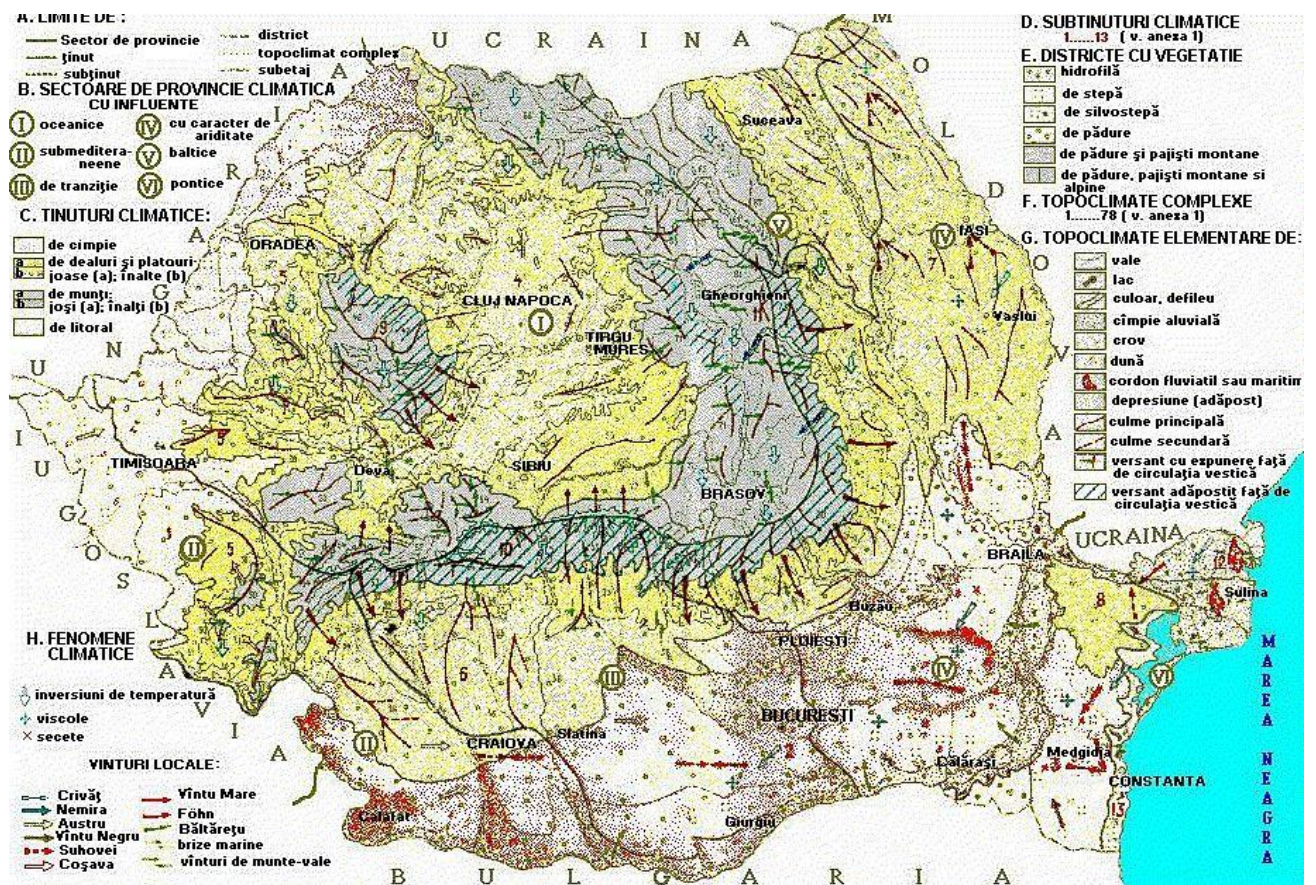
*sursa INMH



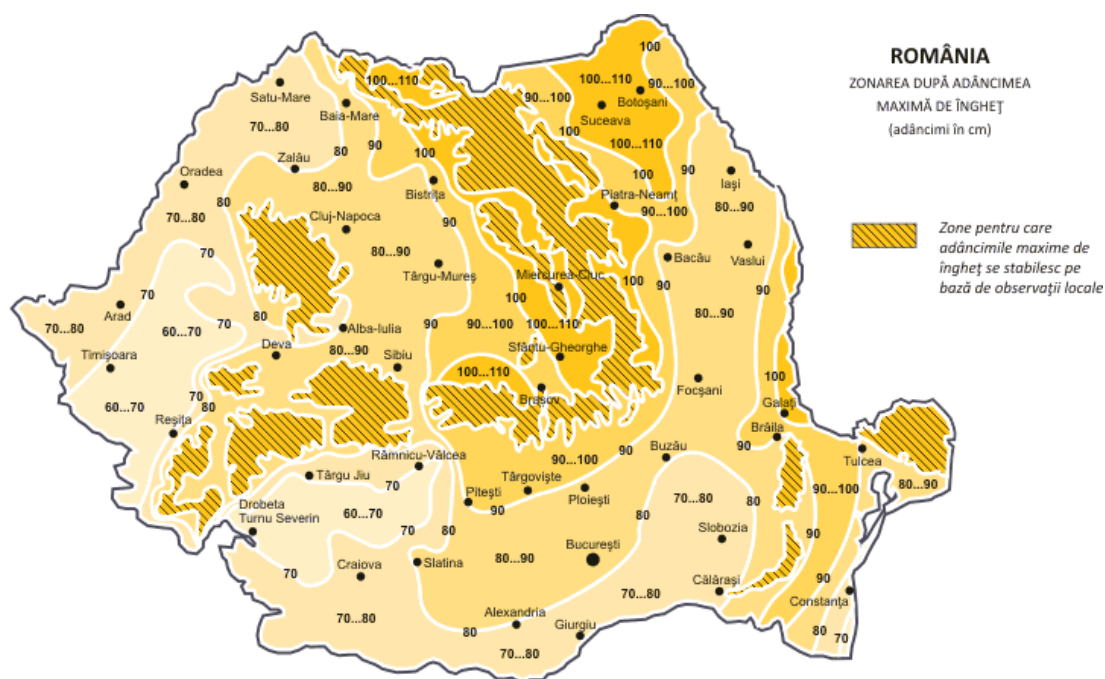
Precipitații medii lunare multianuale *sursa INMH



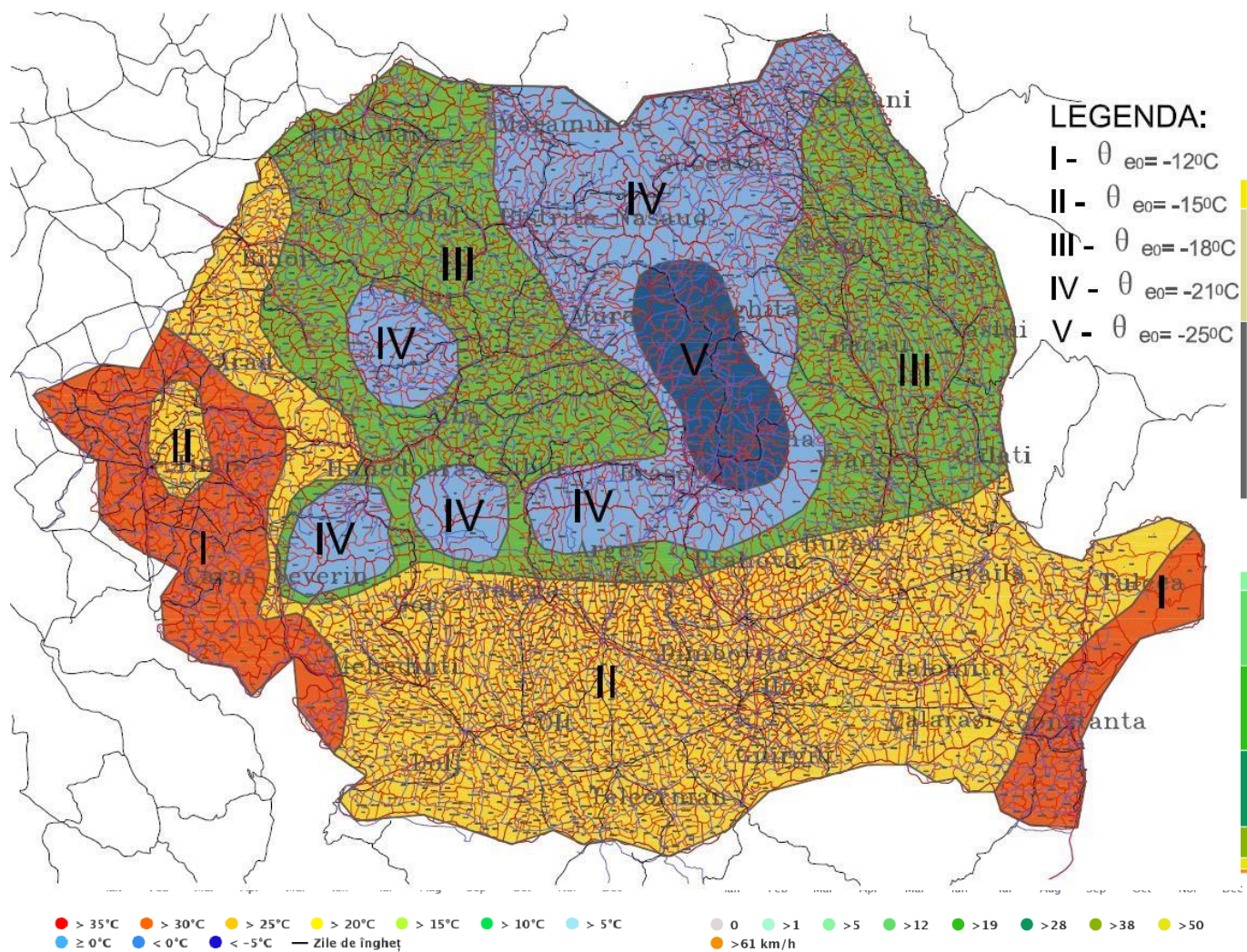
Viteza medie anuală a vântului și raportarea la ținuturile climatice (2006)



Direcția predominantă a vânturilor



Zonarea după adâncimea maximă de îngheț



Zonare climatică

f) existența unor:
rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Pe amplasament au fost identificate rețele edilitare care ar necesita relocare/protejare:

Rețele subterane de apă și canalizare.

Rețele aeriene de electricitate.

Camine din beton armat.

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

NU EXISTĂ PE AMPLASAMENT SAU ÎN VECINĂTATEA ACESTUIA

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

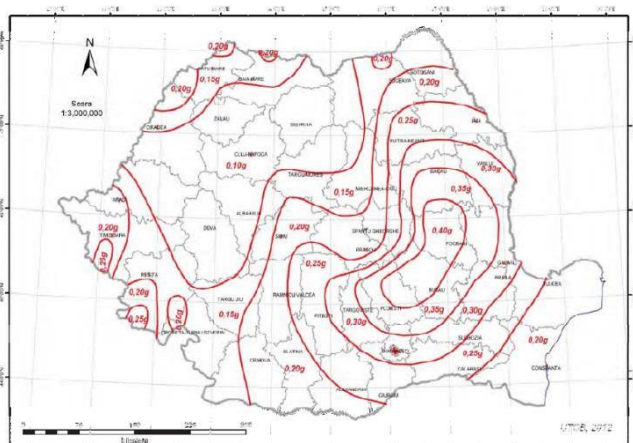
NU EXISTĂ PE AMPLASAMENT SAU ÎN VECINĂTATEA ACESTUIA

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

Conform reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului și perioada de colț pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are o valorile:

- zona seismică: $a_g=0,25g$,
- perioada de colț: $T_c=0,70s$;



- (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz; încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Prin studiul geotehnic care conține informația geotehnică preluată din fișele de teren al forajului de prospectare geotehnică executat în amplasament până la data emiterii prezentei documentații și identifică natura, stratificația, starea și principalele caracteristici fizice - umiditate și consistență ale terenului de fundare aferent amplasamentului cercetat.

Pentru studiul geotehnic s-au executate, pe amplasamentul indicat, următoarele lucrări de investigare geotehnică:

Sondaj 0-0,6 m – Umplutură, 0,6-1,90 m Argilă cafenie, plastic vârtoasă, de natură contractilă, 1,90 – 3,00 m – Argilă nisipoasă, cafenie, plastic vârtoasă.

CONDIȚII DE FUNDARE

Pentru proiectarea geotehnică se vor respecta prevederile SR EN 1997-1:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, SR EN 1998-5:2004 și după caz, cu eratele, amendamentele și anexele naționale asociate, NP 074/2014, NP 122/2010.

- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

În baza documentelor existente analizate terenul nu se află amplasat în zone cu risc deosebit de cutremur, alunecări de teren, inundații.

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

Nivelul hidrostatic al apei subterane nu a fost interceptat până la adâncimea investigată, însă apa a apărut sub formă de infiltrații la interfața umplutură - argilă. Apa de suprafață are posibilități de stagnare în perioadele cu precipitații abundente.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- Lucrari propuse a se realiza:
- Constructie S+P+1E(corpE) ; P+1E(corp F), P (corp G) stil arhitectura neoromanesc
- Acces prin scari de dificultate minima
- Sistem de iluminat plafon
- Sistem de incalzire, ventilare si asigurare microclimat optim
- Materiale de constructie: caramida porotherm, pardoseala parchet, termoizolatie de 10-15 cm, ferestre si usi performante, din lemn stratificat si bariera de vapori, pentru a se asigura temperature constanta de 18-22 grade C si UR 50-65 %.
- Acoperis din tigla/tabla format similar, pentru prezervarea stilului arhitectural
- Demolarea corpurilor C3,C4, C6 , C7,C9
- Dotarea cu instalatii specifice (electric& termica, apa curenta rece-calda, canalizare. ventilatii, climatizare). precum si cele de avertizare si evacuare in caz de incendiu, sistem de supraveghere cu camere video, telefonie etc.
- Dotarea cu mobilier, paturi, noptiere, TV, frigidere, aparatuit electronics si tot cc e necesar unui Spital de Psihiatrie.
- Dotarea cu echipamente IT, echipamente medicale, echipamente necesare comartimentului de TO conform anexe negociate cu beneficiarul.
- Realizarea de pardoseli hidroizolante si acoperirea acestora cu materiale adecvate spatiilor spitalicesti (covor PVC, rasini expodice) rezistente la traffic.
- Izolarea termica a cladiri pentru evitarea pierderilor de caldura

- Hidroizolații pentru evitarea infiltrațiilor de apă.
- Efectuarea de zugrăveli interioare (materiale destinate spațiilor spitalicești) și exterioare (tencuieli decorative).

AMENAJARI EXTERIOARE

- Curte interioară, platforme auto și pietonale, spații verzi.

Prin amenajările exterioare propuse s-a avut în vedere armonia vizuală a elementelor componente pentru satisfacerea diferitelor deziderate legate de folosința terenului în cauza și funcțiunea de spital de psihiatrie.

INSTALAȚII STINGERE INCENDIU

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalații de stingere:

- Instalații cu hidranți de incendiu interiori;
- Instalații cu hidranți de incendiu exteriori

Caracteristici generale și funcționale pentru variantele propuse:

Flux funcțional major:

Corp E

Subsol - Suprafața desfasurată = 318,00mp ; Suprafața utilă = 269,50mp ;

Compartimentare: hol+casă scării, hol, depozit, spațiu tehnic, 5 săli terapie ocupațională

Parter - Suprafața construită = 318,00mp ; Suprafața utilă = 262,20mp ;

Compartimentare: hol+casă scării, 2 birouri , 2 săli terapie ocupațională, 2 Sali consiliere psihologică în grup, g.s., g.s.pers. dizabilitați

Terasă acoperită - Suprafața construită = 35,00mp ; Suprafața utilă = 24,23mp ;

Etaj 1 - Suprafața desfasurată = 318,00mp ; Suprafața utilă = 260,00mp ;

Compartimentare: hol+casă scării, cabinet educație sanitară, cabinet consiliere integrare, cabinet consiliere spirituală, sală terapie ocupațională, sală conferințe, terasă

Corp F+Gang

Parter - Suprafața construită = 370,00mp ; Suprafața utilă = 303,00mp ;

Compartimentare: 2 holuri+casă scării, 2 holuri, 3 cabinete medicale, 4 g.s., centrală termică, spălatorie , depozit, bucatărie, sală de mese, vestiare+dusuri, gang

Etaj 1 - Suprafața desfasurată = 352,00mp ; Suprafața utilă = 266,90mp ;

Compartimentare: 2 holuri+casă scării, hol, 10 rezerve, salon , 10 băi.,

Corp G

Parter - Suprafața construită = 214,00mp ; Suprafața utilă = 169,97mp ;

Compartimentare: hol, cabinet consultații, 3 Sali fizioterapie. 2 Sali kinetoterapie, g.s.pers. dizabilitați. Vestiar B, vestiar F, vestiar personal+g.s.

Principii pentru rezolvarea arhitecturii:

Să înglobeze materiale, finisaje și rezolvări funcționale specifice clădirilor spitalicești.

Principii de alcătuire structurală:

Dimensionarea elementelor portante se va face în concordanță cu încărcările dinamice specifice.

Principii de rezolvare tehnică a instalațiilor:

Soluțiile oferite vor îngloba concepte moderne de eficientizare energetică și management a resurselor. Totodată se va acorda o atenție specială siguranței în utilizare a energiei electrice.

Modul de asigurare a utilităților

Utilitățile existente sunt: instalația de apă rece (branșament la rețeaua de apă a localității), instalația de canalizare (branșament la rețeaua de canalizare), instalație electrică (branșament la rețeaua electrică a localității), gaze naturale (branșament la rețeaua de gaze naturale) .

S-au analizat două variante după cum urmează:

	VARIANTA 1	VARIANTA 2
FUNCȚIONAL	S-a propus adaptarea la condițiile de teren a funcționalului definit prin tema de proiectare. Suprafața desfășurată estimată: 902.00 mp	S-a propus o organizare a funcționalului care să includă funcțiuni suplimentare față de tema de proiectare Suprafața desfășurată estimată: 902.00 mp
STRUCTURA	Sistem unitar cadre beton armat cu rigidizări diafragme de beton armat	Sistem tronsoane separate prin rost cu structura cadre din beton armat si zidarie portanta
INCHIDERI	Sistem ușor la interior, compartimentări gips carton și BCA la exterior	Sistem clasic zidărie de cărămidă exterior și mixt la interior
INSTALATII	Sistem centralizare consumuri pe instalatii tip BMS	Sisteme clasice cu optimizare consumuri independente

3.3. Costurile estimative ale investiției:

COSTURILE ESTIMATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, CU LUAREA ÎN CONSIDERARE A COSTURILOR UNOR INVESTIȚII SIMILARE, ORI A UNOR STANDARDE DE COST PENTRU INVESTIȚII SIMILARE CORELATIV CU CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII;

VARIANTA 1 De realizare a investiției

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)
1	2	3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protejarea utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0.00	22593.88	130183.77
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	16500.00	3135.00	19635.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10000.00	2100.00	12100.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranța rutiera	7500.00	1575.00	9075.00
3.5	Proiectare	218500.00	41515.00	260015.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	50000.00	10500.00	60500.00
3.7	Consultanță	100000.00	21000.00	121000.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	100000.00	21000.00	121000.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00

3.8	Asistență tehnică	165000.00	34650.00	199650.00
Total capitol 3		567500.00	114475.00	681975.00
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6557814.00	1377140.94	7934954.94
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	123055.00	25841.55	148896.55
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	284775.00	59802.75	344577.75
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		6965644.00	1462785.24	8428429.24
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	244918.06	51432.79	296350.85
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	195734.45	41104.23	236838.68
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	49183.61	10328.56	59512.17
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	84300.05	0.00	84300.05
5.2.1	Comisionale și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	33772.75	0.00	33772.75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6754.55	0.00	6754.55
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	33772.75	0.00	33772.75
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	367457.25	77166.02	444623.27
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10000.00	2100.00	12100.00

Total capitol 5		706675.36	130698.82	837374.18
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0.0000	0.0000
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0.0000	0.0000
Total capitol 6		0.0000	0.0000	0.0000
Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	1918094.86	402799.92	2320894.78
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
Total capitol 7		1918094.86	402799.92	2320894.78
TOTAL GENERAL		10157914.22	2133352.85	12398856.96
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6753548.45	1440839.05	8301977.39

VARIANTA 2 De realizare a investiției

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)
1	2	3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protejarea utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Alimentare cu apă	0.00	0.00	0.00
2.2	Canalizare	0.00	0.00	0.00
2.3	Alimentare cu gaze naturale	0.00	0.00	0.00
2.4	Agent termic	0.00	0.00	0.00
2.5	Energie electrică	0.00	0.00	0.00
2.6	Telecomunicații	0.00	0.00	0.00
2.7	Drumuri de acces	0.00	0.00	0.00
2.8	Căi ferate industriale	0.00	0.00	0.00
2.9	Alte utilități	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	16500.00	3135.00	19635.00

3.1.1	Studii de teren	9000.00	1710.00	10710.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	7500.00	1425.00	8925.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	10000.00	2100.00	12100.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	7500.00	1575.00	9075.00
3.5	Proiectare	218500.00	41515.00	260015.00
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	75000.00	14250.00	89250.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	35000.00	6650.00	41650.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8500.00	1615.00	10115.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	100000.00	19000.00	119000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	165000.00	34650.00	199650.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	40000.00	8400.00	48400.00
3.8.1.1	- pe perioada de execuție a lucrărilor	30000.00	6300.00	36300.00
3.8.1.2	- pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10000.00	2100.00	12100.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	100000.00	21000.00	121000.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform nr. HG 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	25000.00	5250.00	30250.00
Total capitol 3		417500.00	82975.00	500475.00
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	6557815.00	1377141.15	7934956.15
4.1.1	Corp E	2712570.00	569639.70	3282209.70
4.1.2	Corp F	2434650.00	511276.50	2945926.50
4.1.3	Corp G	928630.00	195012.30	1123642.30
4.1.4	Gang acces	51765.00	10870.65	62635.65
4.1.5	Amenajări exterioare	357935.00	75166.35	433101.35
4.1.6	Pregătirea terenului	28520.00	5989.20	34509.20
4.1.7	Demolari	43745.00	9186.45	52931.45
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	123055.00	25841.55	148896.55
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	284775.00	59802.75	344577.75
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		6965645.00	1462785.45	8428430.45
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	245918.06	51642.79	297560.86
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	196734.45	41314.23	238048.68
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	49183.61	10328.56	59512.17

5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	84300.04	2100.00	86400.04
5.2.1	Comisionale și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	33772.75	0.00	33772.75
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6754.55	0.00	6754.55
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	33772.75	0.00	33772.75
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	367457.25	77166.02	444623.27
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10000.00	2100.00	12100.00
Total capitol 5		707675.36	133008.82	840684.17
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0.0000	0.0000
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0.0000	0.0000
Total capitol 6		0.0000	0.0000	0.0000
Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	1893094.86	397549.92	2290644.78
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
Total capitol 7		1893094.86	397549.92	2290644.78
TOTAL GENERAL		9973915.22	2074219.19	12048134.41
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		6754549.45	1418455.38	8173004.83

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Cheltuielile anuale de operare ale clădirii sunt preconizate a se încadra în următoarele categorii: costuri materiale și cu utilitățile, cheltuieli cu personalul, cheltuieli cu întreținerea și reparații capitale și alte cheltuieli operaționale. Acestea sunt calculate și preconizate în cadrul analizei financiare.

Cheltuielile cu personalul sunt reprezentate de cuantumul cheltuielilor salariale cu personalul angajat pentru operarea infrastructurii.

2. Cheltuielile cu utilitățile sunt preconizate la nivelul infrastructurii clădirii

Astfel, avem cheltuieli cu energia electrică, gaze naturale și apă. Acestea au fost estimate în baza tarifului unitar de furnizare specific și cantitatea consumată anuală.

3. Cheltuielile materiale sunt reprezentate de costuri anuale cu materialele necesare desfășurării activității în cadrul clădirii funcționale.

4. Cheltuielile de întreținere și reparații capitale sunt reprezentate de costuri anuale de întreținere și operare a infrastructurii supuse modernizării și a dotărilor ce se vor achiziționa prin prezentul proiect.

6. Alte cheltuieli operaționale cuprind costuri privitoare la amortizări și provizioane și servicii prestate de către terți.

Aceste cheltuieli se regăsesc calculate în cadrul Analizei Financiare.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: studiu topografic;

Oricare din cele două variante nominalizate se vor implementa pe amplasamentul studiat. Pentru acesta a fost elaborat un studiu topografic și este anexat prezentei documentații. Nu mai sunt necesare studii topografice suplimentare dacă se păstrează amplasamentul propus pentru realizarea investiției.

studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Oricare din cele două variante nominalizate se vor implementa pe amplasamentul studiat. Pentru acesta a fost elaborat un studiu geotehnic și este anexat prezentei documentații. Nu mai sunt necesare studii geotehnice suplimentare dacă se păstrează amplasamentul propus pentru realizarea investiției.

studiu hidrologic, hidrogeologic;

Pentru tipul de investiție propus nu este necesar a fi elaborat un studiu hidrologic sau hidrogeologic.

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

Pentru tipul de investiție propus nu este necesară elaborarea unui studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice. Aceste soluții sunt implementate în prezenta documentație.

studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este necesar un studiu de circulație care fundamentează implementarea investiției.

raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Pentru ambele variante derularea activităților este similară.

[illegible]

4) Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Analiza Cost-Beneficiu (ACB) – metodă cantitativă de estimare a dezirabilității unui proiect sau a unei politici guvernamentale pe baza calculului raportului dintre costurile și beneficiile viitoare.

Cadrul de analiza

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Programul de finanțare:

Investitia va fi finanțata din surse bugetare proprii.

Cadrul general de dezvoltare și priorizare a politicilor de sănătate este asigurat de Strategia Națională de Sănătate document strategic de referință, elaborat de către Ministerul Sănătății, prin intermediul căruia sunt identificate direcțiile de dezvoltare pe care România trebuie să le urmeze, în vederea asigurării accesului echitabil la servicii de sănătate de calitate, cât mai apropiate de nevoile individului și comunității.

Existența unei Strategii Naționale de sănătate și a Planurilor regionale de servicii de sănătate a dus la crearea premiselor de stimularea eficientizării sistemului de sănătate prin schimbarea paradigmei în modul de furnizare a asistenței medicale în general și a celei spitalicești, în special. În prezent, asistența medicală spitalicească în România se bazează în principal pe îngrijirea spitalicească acută, care este cea mai scumpă, și care este în mare măsură evitabilă prin îmbunătățirea prevenției și a îngrijirilor nespitalicești. O trecere de la îngrijirea spitalicească acută la tratarea majorității pacienților în regim ambulatoriu (îngrijire de zi în ambulatoriu, precum și centre de diagnostic și tratament) este una dintre principalele măsuri definite în Strategia națională de sănătate și este în conformitate cu Recomandările Specifice de Țară referitoare la constituirea unei asistențe medicale durabile și rentabile.

Analizele funcționale extinse, realizate atât la nivel instituțional, cât și la nivel legislativ, relevă că obiectivele generale ale Strategiei, ce converg finalmente în direcția îmbunătățirii eficienței și sustenabilității sistemului de sănătate, nu pot fi realizate fără implicarea și acțiunea responsabilă a tuturor actorilor instituționali, respectiv fără o cât mai eficientă utilizare a tuturor resurselor disponibile în sănătate.

Una dintre sursele de finanțare a priorităților identificate prin Strategia Națională de Sănătate este “Programul național de construcții de interes public sau social” – Subprogramul “Unitati sanitare din mediul urban”, gestionat de Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice.

Perioada de referință

Perioada de referință pentru analiza financiară este de 15 ani.

Această perioadă este împărțită în trei etape:

Etapă de pre-implementare a proiectului - cu durata de 5 luni

Etapă de implementare a proiectului - cu durata de 30 luni, din care 24 luni perioada de execuție.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Din lista categoriilor generale de riscuri care pot afecta investiția se pot defini două categorii în funcție de probabilitate.

Riscuri cu probabilitate foarte redusă - excepțională

- riscuri tehnogene, antropice:

accidente industriale chimice și biologice; incendii de mari proporții; avarierea gravă a utilităților publice;

avarii la construcții hidrotehnice de apărare;

- riscuri sociale:

epidemii cataclismice; epizootii; zoonoze;

- riscuri naturale:
cutremure și erupții vulcanice; avalanșe;
- ecologice și schimbări climatice:
alunecări de teren; tornade;

Riscuri cu probabilitate normală

- riscuri tehnogene, antropice:
accidente majore pe căile de comunicații; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări de infrastructură de importanță locală;
- riscuri naturale:
îngheț;
- ecologice și schimbări climatice:
furtuni; secetă; inundații;

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Necesar utilități:

- alimentare cu energie electrică;
- alimentare cu apă;
- canalizare;
- gaze naturale
- Agentul termic este produs de echipamente pe gaz

În cazul necesității creșterii capacității utilităților existente în funcție de noii consumatori, în vecinătatea terenului există toate rețelele publice de utilități (energie electrică, apă, canalizare, gaze naturale).

Sunt preconizate lucrări de relocare și deviere rețele de apă, canalizare și electrice.

soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea cu apă

Faza de exploatare: - se va asigura alimentare din **rețeaua existentă de apă potabilă a localității.**

Faza de organizare execuție: - apa necesară în procese de execuție va fi asigurată de către executant prin mijloace proprii (cisterne, recipiente de stocare). **Apa potabilă va fi asigurată din rețeaua existentă.**

Evacuarea apelor uzate

Faza de exploatare: - se va asigura racord la **rețeaua de canalizare existentă în zonă. Apele uzate de la platforme auto se epurează prin filtru hidrocarburi. La bucătărie se prevede separator de grăsimi. Pentru laboratoare se prevede stație neutralizare ape uzate spitalicești.**

Faza de organizare execuție: - Organizarea de santier va fi prevăzută cu latrine uscate mobile sau barăci cu funcțiunea grup sanitar mobil vidanjabil.

Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul

Faza de exploatare: - nu este necesar

Faza de organizare execuție:- apa tehnologica folosita in procesele de realizare a betoanelor va fi dozata in statii centralizate de preparare, specializate si autorizate in vederea desfasurarii activitatilor specifice, se interzice utilizarea apei potabile din rețeaua orașului

Asigurarea agentului termic

Faza de exploatare: - cazane combustibil gazos

Faza de organizare execuție: - executantul va asigura încălzirea cu mijloace proprii în sistem mobil

Asigurarea energiei electrice

Faza de exploatare: - se va executa branșament la rețeaua existentă în zonă

Faza de organizare executie: - se va realiza branșament temporar conform prevederilor legale

Asigurarea gazelor naturale

Faza de exploatare: - se va executa branșament la rețeaua existentă în zonă.

Faza de organizare executie: - nu este cazul

Evacuarea deșeurilor

Faza de exploatare: - se va realiza platformă (punct gospodăresc) dotat cu pubele conform prevederilor legale și colectare cu operator local

Faza de organizare executie: - prin grija executantului prin transport cu mijloace proprii sau firma specializată

Instalații de comunicații

Faza de exploatare: - se va executa branșament la rețeaua existentă în zonă

Faza de organizare executie: - nu este cazul

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin înființarea investiției se preconizează crearea unei infrastructuri care va oferi locuri de muncă pentru bărbați și femei din toate categoriile sociale.

Pentru includerea unor adaptări suplimentare față de cerințele minime ce decurg din Ordinului Nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 s-a adaptat soluția unei construcții racordată la sol cu rampe pentru persoane cu dizabilități.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Lucrările propuse se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului. Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru realizarea investiției în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnico – productiv:

- șef de șantier	1
- șefi punct lucru	1
- responsabil tehnic cu execuția	1
- responsabil AQ	1
- responsabil CQ	1
- topograf	1
- responsabil tehnic producție SSM și PSI	1
- muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje	20
- muncitori necalificați	90
Total personal de execuție	117

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Conform organigramei interne.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Proiectul respectă legislația națională în domeniul protecției mediului.

Atât pe parcursul proiectării, cât și pe parcursul implementării proiectului și operării investiției, solicitantul va respecta condiții care prevăd protejarea mediului înconjurător.

Amenajarea spațiului verde aferent.

Creșterea calității serviciilor prestate.

Colectarea și separarea deșeurilor pe categorii sunt primele etape în gestionarea deșeurilor.

Deșeurile asimilabile celor menajere sunt preluate de societatea de salubritate.

Va contribui la dezvoltarea durabilă a comunității prin următoarele beneficii de mediu:

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

- Sporirea eficienței energetice se poate realiza pe mai multe căi, de la educarea utilizatorilor clădirii în spiritul economiei de energie, la intervenții ce sunt la îndemâna tuturor și până la efectuarea unei expertize și a unui audit energetic în urma cărora experții recomandă o serie de soluții tehnice de modernizare. Echipamentele care se vor achiziționa vor fi noi și performante, respectând standardele europene privind protecția mediului și a sănătății umane.

- Materialele utilizate vor fi ecologice remarcându-se prin fiabilitate fiind în același timp și termoizolante. Plantele și spațiile verzi vor fi din abundență, asigurând un climat sănătos, relaxant și plăcut beneficiarilor.

Proiectul va contribui la reducerea următoarelor efecte negative:

- Consumul ridicat de energie termică și electrică;

- Reducerea poluării datorate utilizării unor echipamente neconforme.

O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:

impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)

Impactul asupra	Descriere impact	Tip de impact				Termen impact			Categorie impact	
		direct	indirect	secundar	cumulativ	scurt	Mediu	Lung	permanent	temporar
populației	Implementarea transportului în comun electric conduce la scăderea utilizării auto personal									

sănătății umane	Se preconizează faptul că investiția nu influențează evoluția sănătății umane									
faunei și florei	Inexistent									
solului	Eventuale defecțiuni ale mijloacelor de transport pot cauza scurgeri de uleiuri sintetice									
folosințelor	Inexistent									
bunurilor materiale	Inexistent									
calității și regimului cantitativ al apei	Eventuale defecțiuni ale mijloacelor de transport pot cauza scurgeri de uleiuri sintetice									

calității aerului	Prin activitățile atelierelor, accidental pot apărea degajări de noxe din sudură sau arderi accidentale, dar pe termen lung asigurarea mentenanței sistemelor de eșapare noxe ale mijloacelor de transport efectuată în cadrul depoului contribuie la creșterea calității aerului									
climei	Reducerea emisiilor de carbon prin utilizarea unor mijloace de transport depanate periodic în depou contribuie la reducerea gazelor cu efect de seră și a încălzirii globale.									

zgomotelor și vibrațiilor	Lucrările specifice pot genera zgomote și vibrații dar acestea sunt izolate local în perimetrul incintei, vecinătățile fiind situate la peste 25m.									
peisajului și mediului vizual	Impact pozitiv prin conversia unui teren neplantat și eliminarea unor construcții parazitare									
patrimoniului istoric și cultural	Inexistent									
asupra interacțiunilor	Prin corelarea categoriilor de impact se estimează că impactul global este unul pozitiv.									
Legenda: tipuri de impact										
Pozitiv										
Neutru										
Potențial negativ (apare în cazuri accidentale)										
Negativ										
Inexistent										

extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)

Se estimează faptul că impactul cu potențial negativ se va extinde în aria a 200 m de la amplasament.

magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea și complexitatea se estimează a fi redusă.

probabilitatea impactului

În funcție de tipul de impact se poate aprecia că probabilitatea impactului negativ este redusă iar probabilitatea impactului pozitiv este mare.

durata, frecvența și reversibilitatea impactului

În general se apreciază că impactul negativ este de scurtă durată iar cel pozitiv este pe termen lung.

măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului Se vor adapta soluții de diminuare și prevenire.

natura transfrontieră a impactului.

Nici unul din criteriile de impact analizate să manifeste influențe de natură transfrontieră.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

1. Protecția calității apelor:

sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

În faza de exploatare

Nu sunt preconizate surse de poluare pentru ape de suprafață.

Apele uzate pluviale de pe platformele betonate, posibil a fi infestate cu hidrocarburi vor fi trecute printr-un separator de nămol și hidrocarburi.

În faza de execuție

Pentru executia investitiei se va folosi apa din rețeaua zonala prin bransament local, iar apa rezultata va fi evacuata în rețeaua de canalizare.

Din procesul de construire nu vor rezulta substante care sa modifice calitatea apei, astfel ca se estimeaza un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apa.

stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

În vederea pre-epurării apelor pluviale de pe suprafețele betonate, alei, drumuri și platforme din incintă, pentru spălătorie și spital ce au potențial de a fi contaminate se vor amplasa sisteme de epurare după cum urmează:

instalație pentru tratarea apelor provenite de la spalatorie: Instalatia este alcatuita din recipiente din polietilena turnate prin rotoformare, cu grosimea peretilor de 8 - 10 mm. Se compune din urmatoarele module: Instalatie de tratare a apelor provenite din spalatorii, recipient pentru deznisipare ranforsat cu nervuri orizontale pe toata inaltimea sa. In partea superioara este prevazut cu o gura de vizitare de DN600 mm diametru, pentru inspectie si vidanjare, racorduri PVC de intrare/iesire si orificiu de aerisire. separatorul, echipat cu filtru de coalescenta din spuma poliuretanica si obturator cu plutitor La partea superioara are o gura de vizitare de DN600 diametru pentru inspectie si vidanjare a uleiurilor si a materiilor sedimentate pe fundul recipientului. Recipientul este prevazut cu racorduri PVC de intrare/iesire si orificiu de aerisire. Recipientul pentru biofiltrare, umplut cu elemente de umplere pentru formarea florei bacteriene necesara epurarii. De asemenea, acest compartiment este prevazut cu difuzorii de aer care sunt legati la suflanta de aer si la panoul de comanda si control. In interior este si compartimentul de linistire pentru sedimentare finala a apei tratate. Recipientul este prevazut cu racorduri PVC de intrare/iesire si orificiu de

aerisire.

Apele uzate conțin particule de nisip, detergenți, alte reziduuri, hidrocarburi sau chiar particule de metal. Aceste ape trebuie supuse unui tratament de epurare înainte de a fi deversate în canalizarea publică sau sol. Funcționarea acestei instalații constă în mai multe faze:

- pretratare - se desfășoară în primele două recipiente și presupune separarea gravitațională a solidelor și hidrocarburilor.

- epurare biologică și filtrare - se desfășoară în cel de-al treilea recipient și presupune epurarea biologică prin injecție de aer din exterior.

Încărcarea organică biodegradabilă și oxigenul injectat contribuie la formarea bioflorei active care aderă la suprafața corpurilor de umplere. O parte se depune pe corpurile de umplere iar cealaltă parte este antrenată cu spuma și materialele în suspensie către compartimentul de sedimentare secundară. În acest mod se evită scurgerea de solide în suspensie la racordul de evacuare. Apa epurată poate fi evacuată în rețeaua de canalizare sau sol.

Această instalație este una de tip biologic cu percolare submersibilă, compusă din următoarele faze de proces:

- deznisipare
- separare
- oxidare biologică (biofiltrare aerată)
- sedimentare secundară

În instalație, apa ajunge gravitațional, se decantează în primul recipient și apoi trece în al doilea vas unde are loc procesul de separare. Apoi apa ajunge în al treilea recipient unde are loc tratamentul de oxidare biologică și, în final, sedimentarea secundară (finală).

Capacitatea echipamentului:

Capacitate epurare 10 l/s

Volum recipient deznisipare 2800 l

Volum recipient colascenta namol/grasimi/hidrocarburi

2200 l Recipient bio filtrare 2200 l

instalație separare hidrocarburi platforme exterioare: Separatorul de hidrocarburi și uleiuri minerale - denisipatorul este destinat special pentru tratarea apei încărcate de hidrocarburi

Produsul este dotat cu deflector hidraulic pentru a amorsa fluxurile violente, prima cameră decantează nisipuri și inertii daunatori proceselor următoare, în special filtrului de coalescență, care ameliorează procesul de flotare, împartind uleiul în mici particule. La sfârșitul procesului, la suprafață se adună substanțe poluante, până la evacuare prin vidanță. Această peliculă este protejată de un dispozitiv de închidere automată de îndată ce camera uleiului este plină. Poate fi dotat cu panou de control electronic pentru a fi conectat la PC. Toate modelele sunt prevăzute cu ieșire biogaz. Toate aceste modele pot fi furnizate cu / fără obturator automat (Dispozitiv de închidere automată camera de ulei) cu / fără By-pass 2 camere (nisip / ulei) și filtru colector nisip, eficiență : 5mg/l. Aceste produse sunt testate pentru trafic rutier clasa A, max 1.5t, în condiții de îngropare max. 700 mm, sau 1500 mm cu radier de beton. Norme de referință - RO: NTPA001/02 - UE: EN 858-1/2002, EN 1825, DIN 4040, DIN 1999-2 și DIN 1999-6.

Capacitatea echipamentului:

Capacitate epurare

9,6 l/s Volum total

5600 l

2. Protecția aerului:

sursele de poluanți pentru aer, poluanți;

In faza de exploatare

Surse externe – autoturisme în mișcare, cazane centrala termic pe combustibil gazos – gaze naturale, ateliere.

Cazanele propuse funcționează pe combustibil gazos sunt modulare și au o putere de 100 kW fiecare.

Caracteristici pentru fiecare cazan:

- clasa NOX 5
- NOX ponderat 20 mg/kWh
- CO ponderat 12 mg/kWh

In faza de execuție

În această fază sunt generate în aer următoarele emisii de poluanți:

- pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de construcție, și din tranzitarea zonei de șantier,
- gaze de ardere provenite din procese de combustie.

Sistemul de construcție fiind simplu (structuri cu cadre din beton armat, lemn, oțel), nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijată se încadrează în V.L.E. impuse prin legislația de mediu în vigoare. O mare parte din materiale vor fi prefabricate și montate local, rezultând ca sursele de emisie nedirijată ce pot apărea în timpul punerii în opera să fie foarte mici și prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Pentru diminuarea efectelor negative ale poluanților aerului s-au propus următoarele măsuri:

Pentru cazane s-au propus coșuri de fum din inox duble cu izolație termică ce au o înălțime de 10 m. Cazanele sunt echipate cu un kit de automatizare în cascadă prevăzut cu termoreglare climatică (termostat, sonda pentru exterior). Modelul de centrală ales va face parte din categoria echipamente cu emisii reduse de monoxid de carbon (CO) și oxid de azot (NO_x), și aparține clasei 5, clasa cea mai ecologică stabilită prin standardele europene (UNI EN 297 e UNI EN 483)

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

sursele de zgomot și de vibrații;

Lucrările de construcții presupun activități generatoare de zgomot și vibrații. Echipamentele uzual utilizate generează următoarele valori medii:

Nivel zgomot în sarcină: 84
dB(A) Nivel vibrații: 3.19
m/s²

Valorile maxime sunt atinse de sculele de polizare, în baza prospectelor existente pe piață acestea putând atinge valori de

Nivel zgomot în sarcină: 108
dB(A) Nivel vibrații: 8.48 m/s

Depășiri ale nivelului de vibrații, peste 10,2 m/s se înregistrează la utilizarea podurilor rulante.

amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Toate funcțiunile generatoare de zgomot și vibrații au fost comasate într-o clădire individuală. S-a propus separarea și izolarea activităților generatoare de specifice pe spații delimitate de închideri cu zidărie de cărămidă cu goluri la interior de grosime 30 cm pentru care s-a stabilit Indice de reducere sonoră pentru zid de 30 cm la valoarea de 51 dB (A). Către exterior zidăria din aceeași clasă va fi dublată de termosistem polistiren expandat 10 cm pentru care s-a stabilit Indice de reducere sonoră pentru 10 cm la valoarea de 23 dB (A). Tâmplăria exterioară va asigura Indice de reducere sonoră la valoarea de minim 48 dB (A). În ansamblu, la 1 m de conturul clădirii percepția maximă admisibilă a zgomotului a fost stabilită la maxim 60 dB(A). Conform OMS 536 nivelul de zgomot exterior se măsoară la 3 m de peretele exterior și trebuie să fie mai mic sau egal cu 50 dB (curba de zgomot 45) Amplasarea construcției s-a propus astfel în mijlocul terenului la o distanță de 25 m de limitele de proprietate. Pentru eliminarea efectului de ecou s-a propus plantarea terenului învecinat cu copaci. Se estimează că în vecinătățile imediate, la peste 25 m, nivelul perceptibil al zgomotului se va situa în jurul valorii de 40 dB(A).

Pentru eliminarea vibrațiilor elementele mobile (pod rulant, strung, freze, alte scule staționare) acestea au fost propuse cu montaj pe izolatori de compensare din neopren de 5 cm grosime. Astfel se reduc vibrațiile la sub 1.0 m/s².

4. Protecția împotriva radiațiilor:

sursele de radiații;

Au fost identificate următoarele surse și tipuri de radiații:

Postul de transformare energie electrică – radiații electromagnetice: Se estimează conform normelor în vigoare că postul de transformare a energiei electrice propus, 20kVA, nu va depăși în limita a 1m valoarea maximă a intensității câmpului electric de 2,0 kV/m. Valoarea maximă a intensității câmpului magnetic determinată este de 14.48 A/m. Ambele valori respectând prevederile HG 1136/2006 și OMSP 1193/2006. Limite admisibile de expunere la câmp electric și magnetic.

amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.

Nu este cazul

5. Protecția solului și a subsolului:

sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche;

În faza de exploatare

Nu sunt preconizate surse de poluare pentru subsol și ape freatiche.

Apele uzate pluviale de pe platformele betonate, posibil a fi infestate cu hidrocarburi vor fi trecute printr-un separator de nămol și hidrocarburi.

În faza de execuție

Pentru execuția investiției se va folosi apa din rețeaua zonala prin bransament local, iar apa rezultată va fi evacuată în rețeaua de canalizare.

Din procesul de construire nu vor rezulta substante care sa modifice calitatea subsolului și a apelor freatice, astfel ca se estimeaza un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu apa.

lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

Analizând lucrările propuse acestea nu vor afecta ecosistemele și arealele sensibile învecinate

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;

Lucrările se vor executa în mediul urban zona cu destinație industrială.

lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Nu este cazul.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate;

Deșeurile rezultate din demolare/demontare locală parțială dar și ca rest în execuție se încadrează în următoarele categorii: 17 01 07 amestecuri de beton, caramizi, tigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06, 17 02 01 lemn, 17 02 02 sticla, 17 02 03 materiale plastic, 17 04 04 zinc, 17 04 05 fier și oțel, 17 05 04 pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03, 17 06 04 materiale izolante, altele decât cele specificate la 17 06 01 și 17 06 03, 17 08 02 materiale de construcție pe baza de gips, altele decât cele specificate la 17 08 01, 17 09 04 amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03.

Deșeuri din excavări teren, moloz, umpluturi eterogene, resturi vegetale: 100 Tone. Deșeuri rezultate ca rest în execuție: 3 tone

Deșeuri menajere în exploatare: 2 tone/an

modul de gospodărire a deșeurilor.

programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Utilizarea de tehnologii care să conducă la consum cât mai mic de materii prime și de energie; Colectarea selectivă a deșeurilor menajere și a deșeurilor de ambalaje, în vederea valorificării, Valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri;

Amenajarea zonelor de depozitare a tuturor deșeurilor rezultate din activitatea specific pe categorii
planul de gestionare a deșeurilor

gestionarea deșeurilor produse în perioada executării lucrărilor și în cea de funcționare, cu respectarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor ;

Gestiunea deșeurilor se va realiza în concordanță cu prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și a Planului Național de Prevenire a Generării Deșeurilor.

Plan de acțiune:

Reciclare: deșeurile rezultate din activitățile de construcție/demolare se vor recicla în proporție de minim 50%. Deșeurile rezultate din funcționarea clădirii se vor recicla în proporție de 65% până în anul 2030.

Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje: x 60% din greutate pentru sticlă; x 60% din greutate pentru hârtie/carton; x 50% din greutate pentru metal; x 15% din greutate pentru lemn; x 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic

Colectare: Colectarea deșeurilor se face în sistem cu 8 pubele (4 de 1100 L și 4 de 240 l), de diferite culori, în conformitate cu legea 211/2011 privind regimul deșeurilor după cum urmează: pubela de culoare galbenă este destinată colectării de metal și plastic (folii, PEID, PET, PVC și alte materiale plastice, dar și metale feroase și neferoase),

pubela de culoare albastră este destinată colectării de hârtie și carton (hârtie tipărită, hârtie în amestec),

pubela de culoare verde este destinată colectării de sticlă (sticlă colorată și sticlă albă),

pubela este de culoare gri destinată colectării pentru fracția mixtă (biodeșeuri și deșeurile menajere), pubela de culoare neagră este destinată colectării de deșeuri biodegradabile din gospodăriile proprii

(resturi de legume și fructe, iarbă, flori și frunze uscate).

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice

periculoase: substanțele și preparatele chimice periculoase

utilizate și/sau produse;

Nu s-au identificat substanțe din categoriile substanțe și preparate inflamabile și foarte inflamabile, substanțe și preparate toxice, corozive, iritante, sensibilizante.

modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

S-a propus amenajarea depozitelor controlate pentru substanțe. Acestea vor fi livrate în ambalaje etanșe.

Se vor respecta prevederile Ordin nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale

Producătorii de deșeuri medicale au următoarele obligații:

- a) prevenirea producerii deșeurilor medicale sau reducerea gradului de pericolozitate a acestora;
- b) separarea diferitelor tipuri de deșeuri la locul producerii/generării;
- c) tratarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor tipurilor de deșeuri medicale produse.

Reziduurile nepericuloase rezultate din procesul tehnologic al blocului alimentar se vor depozita în saci din PVC la punctul gospodăresc propus, în pubele adecvate. Preluarea acestor deșeuri se va face de către operatorul local de salubritate în baza unui contract încheiat cu acesta.

Echipamente existente pentru colectare:

Europubele Containere Coșuri de gunoi

Cutii de unică folosință din carton și PVC care poartă marcaj specific – risc biologic.

Saci pentru deșeuri (de culoare neagră pentru deșeuri nepericuloase și de culoare galbenă

pentru deșeuri periculoase)

Deșeurile sunt sortate în locuri bine delimitate la nivelul fiecărei secții și centralizat pe spital, marcate și utilizate doar în acest scop. Sortarea se face pe categorii de deșeuri după cum urmează:

a) Deșeurile nepericuloase se colectează în saci de culoare neagră:

- ambalajele materialelor sterile, sticle care nu au venit în contact cu sânge, hârtie, resturile alimentare, saci și alte ambalaje

Toate ambalajele de hârtie sau carton vor fi desfăcute și colectate separat în vederea reciclării

b) Deșeurile periculoase se colectează în saci de culoare galbenă:

- flacoane de perfuzii, seringi, catetere, perfuzoare, câmpuri operatorii, pansamente, mănuși și orice deșeuri care au venit în contact cu sângele sau alte lichide biologice. Aceste deșeuri vor fi sortate după cum urmează:

- Material plastic (flacoane de perfuzie, truse pt. perfuzie, seringi etc. fără urme de produse biologice) se va colecta în saci galbeni și cutii speciale.

- Material moale și mănuși - se vor colecta în saci de culoare galbenă.

Este interzisă amestecarea deșeurilor din material plastic cu material moale, ace, lame sau alte tipuri de materiale

c) Deșeurile înțepătoare - tăietoare

- se colectează în cutii de plastic care vor fi puse la dispoziția clinicilor de către serviciul administrativ al spitalului.

Este interzisă recapșonarea acelor de seringă cu capacul de protecție, acele fiind colectate direct în cutiile de plastic.

La locul de colectare a deșeurilor amenajate la nivelul secțiilor este obligatorie prezența containerelor de plastic în care se află sacii de colectare, fiecare container fiind inscripționat corespunzător.

d) deșeurile anatomo-patologice sunt fragmente și organe umane, inclusiv recipiente de sânge și sânge conservat. Deșeurile infecțioase sunt deșeurile care prezintă proprietăți periculoase, astfel cum acestea sunt definite în anexa nr. 4 la Legea nr. 211/2011, cu modificările ulterioare, la punctul "H 9 - «Infecțioase»: substanțe și preparate cu conținut de microorganisme viabile sau toxine ale acestora care sunt cunoscute ca producând boli la om ori la alte organisme vii"; aceste deșeuri sunt considerate deșeuri periculoase – infecțioase. Aceste deșeuri considerate infecțioase se colectează separat de restul deșeurilor fiind destinate incinerării în unități externe specializate;

e) deșeurile chimice și farmaceutice sunt substanțe chimice solide, lichide sau gazoase, care pot fi toxice, corozive ori inflamabile; medicamentele expirate și reziduurile de substanțe chimioterapeutice, care pot fi citotoxice, genotoxice, mutagene, teratogene sau carcinogene; aceste deșeuri sunt incluse în categoria deșeurilor periculoase atunci când prezintă una sau mai multe din proprietățile prevăzute în anexa nr. 4 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările ulterioare;

Transportul deșeurilor nepericuloase se face zilnic între orele 6:00 • 8:00 la platforma din curtea interioară a Spitalului de către personalul de îngrijire al fiecărei clinici. Este strict interzisă depozitarea deșeurilor nepericuloase în subsolul tehnic al Spitalului, sau în alte spații decât cele menționate. Fiecare sac trebuie să fie marcat cu numele clinicii iar asistenta șefă răspunde de marcarea sacilor și de corectitudinea sortării deșeurilor. Colectarea deșeurilor periculoase se face

zilnic între orele 7:00 – 9:00 de personalul serviciului administrativ, care nu va ridica sacii nemarcați. Transportul în vederea eliminării finale a deșeurilor periculoase se face de către firma autorizată respectând toate normele de protecție și securitate.

De respectarea acestui protocol răspunde în întregime asistenta sefa care nominalizează personalul ce va colecta și sorta deșeurile. Atribuțiile persoanelor care desfășoară aceste activități vor fi menționate în fișa postului. De verificarea înscrierii atribuțiilor în fișa postului răspunde compartimentul audit.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;

Lucrarea se va desfășura în mediul urban construit unde funcțiunea dominantă a zonei este constituită de activități cu profil similar.

lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

Nu este cazul.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate;

Deșeuri din demolări, moloz, resturi construcții: 100

Tone. Deșeuri rezultate ca rest în execuție: 3 tone

Deșeuri menajere în exploatare: 2 tone/an

modul de gospodărire a deșeurilor.

Faza de execuție: contract firmă specializată

Faza de operare: punct gospodăresc pubele colectare separată pe categorii de deșeuri existent.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu există.

modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Deversări accidentale, scurgeri produse petroliere (motorină, benzină, uleiuri, etc.) provenite de la autoturismele parcate se vor colecta în filtru de hidrocarburi.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu;

Nu se propun echipamente pentru monitorizarea parametrilor de mediu.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Conform datelor statistice populația județului Argeș atinge în 2025 cifra de 569.932 locuitori din care aproximativ 48 % de sex masculin și 52% de sex feminin. Conform clasificării spitalul este de categoria V- nivel de competența limitat- servicii medicale într-o singură specialitate (

psihiatrie). Sistemul de sănătate din România, dezvoltat dealungul timpului pe baza contextului politic, social, economic și cultural specific, urmărește aceleași principii caracteristice majorității sistemelor de sănătate cunoscute la nivel mondial, respectiv, asigurarea accesului universal și echitabil la serviciile de sănătate, libertatea de alegere pentru consumatori și furnizori de servicii și utilizarea eficientă a resurselor disponibile.

Reglementarea, coordonarea și supravegherea întregului sistem de sănătate sunt asigurate, la nivel central, de către Ministerul Sănătății (MS), responsabil și de asigurarea cooperării cu alte sectoare de activitate cu impact asupra sănătății populației.

Pe parcursul anilor 2016-2025 se atestă o creștere continuă a cererii pentru serviciile medicale specializate care includ spitalizare.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Conform Ghidului DG Regio privind elaborarea analizelor cost-beneficiu, aceasta are următoarea structura minimală:

1. Descrierea contextului;
2. Definirea obiectivelor;
3. Identificarea investiției;
4. Fezabilitatea tehnică și sustenabilitatea de mediu;
5. Analiza financiară;
6. Analiza economică;
7. Analiza de risc.

Analiza cost-beneficiu pentru investiția de față va urmări acest conținut-cadru.

De asemenea, au fost urmate recomandările privind realizarea analizei cost-beneficiu în cadrul HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinanțare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructură, perioada de referință este de cel puțin 20 de ani, iar pentru investițiile productive este de aproximativ 10 ani.

Conform Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, orizonturile de timp de referință, formulate în conformitate cu profilul fiecărui sector în parte, sunt prezentate în continuare.

Calendarul de analiza a proiectelor de infrastructura

Sector	Orizont de timp (ani)
Cai ferate	30
Drumuri	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Alimentare cu apă	30
Managementul deșeurilor	25-30
Energie	15-25
Broadband	15-20

Sector	Orizont de timp (ani)
Cercetare si inovare	15-25
Infrastructura de afaceri	10-15
Alte sectoare	10-15

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Având în vedere specificul investiției, analiza cost-beneficiu va fi realizată pe o perioadă de 15 ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiză în cadrul analizei cost-beneficiu, conform celor redate anterior, este de 15 de ani, din care 36 de luni reprezintă perioada de implementare a investiției.

Astfel, Calendarul de Implementare a investiției este:

- Anii 2025-2027 investiție
- Intervalul 2028-2039 operare

Anul 2025 este anul de referință în elaborarea analizei cost-beneficiu, respectiv anul de actualizare a fluxurilor de numerar precum și anul de bază pentru exprimarea costurilor.

Metodologie

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului social în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare;
- fundamentarea calculului necesarului de finanțare din fonduri publice;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de proiect propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre veniturile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de bază a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în preturi fixe, pentru anul de bază al analizei 2025, echivalent cu anul de bază al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în preturi constante 2025.

Investitia de capital

Fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări publice.

Valoarea investiției totale de capital, în scenariul tehnic recomandat (Scenariul 2) este de **10.772.706 lei (total general, fara TVA)**.

Perioada de realizare este de 36 luni. Cele 36 de luni calendaristice corespund intervalului 2025-2027 (anii 1-3 de analiză).

Calculul valorii reziduale a costului de capital

În ceea ce privește valoarea absolută a valorii reziduale, se va urma metoda amortizării liniare, care ține cont de durata normală de funcționare a activelor care compun investiția de bază. Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespunzătoare ultimului an de analiză a proiectului, respectiv anul de analiză 15.

În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiției, în funcție de

durata de viață a fiecărei componente, iar valoarea reziduală a fost estimată la 50% din valoarea costului total de investiție.

Ipoteze în evaluarea scenariilor

Orizontul de previziune a costurilor și veniturilor generate de implementarea Proiectului, prezumat la evaluarea rentabilității financiare și economice, este de 15 ani, din care anii de analiză 1-3 (notați convențional cu anii 0-2) reprezintă perioada de implementare a proiectului.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii preturilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume Lei. Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității Proiectului a fost de 5%.

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimează această rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului investiție pe termen lung. Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de investiție cu impact major asupra comunității locale și adresează un serviciu de utilitate publică nivelul de referință este recomandat la nivelul de 5%. Acest procent a fost identificat ca fiind încadrat într-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare în spațiul european și implementate cu succes din surse publice.

Proiectul nu este generator de venituri nete, conform definițiilor incluse la Art 61 (1) și (7)(b) din Regulamentul (UE) NR. 1303/2013 și în Ordinul MADR nr. 2112/2015, Art 6 (24) și (25):

„24. proiecte generatoare de venituri nete - acele proiecte de realizare a unor investiții/activități care ulterior finalizării lor generează venituri nete;

25. venituri nete - intrările de numerar plătite direct de utilizatori beneficiarilor schemei pentru bunurile sau serviciile din cadrul operațiunii, cum ar fi taxele suportate direct de utilizatori pentru utilizarea infrastructurii, vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri ori plățile pentru servicii, minus eventualele costuri de funcționare și de înlocuire a echipamentelor cu durată scurtă de viață, suportate pe parcursul perioadei corespunzătoare; economiile la costurile de funcționare generate de operațiunea în cauză se tratează drept venituri nete, cu excepția cazului în care sunt compensate de o reducere egală a subvențiilor de funcționare”

Evoluția prezumată a veniturilor și a costurilor de operare și întreținere

Costurile pentru întreținerea și operarea obiectivului investiției includ categorii de costuri specifice exploatarei obiectivelor de investiții din domeniu.

Aceste categorii de costuri de operare sunt estimate în cele două variante:

- varianta fără proiect (situația existentă);
- varianta cu proiect (varianta rezultată ca urmare a implementării investiției propuse în proiectul de față).

Conform regulilor de elaborare a analizei financiare, în aceasta vor fi luate în calcul numai valorile incrementale ale costurilor de operare, respectiv diferența dintre varianta cu proiect și varianta fără proiect.

Astfel, după estimările în cele 2 variante, vor fi prezentate și estimările în varianta incrementală, care vor reprezenta date de intrare pentru analiza financiară.

În ambele variante, previziunile de costuri se vor face pentru o perioadă de referință de 15 de ani de analiză, care includ perioada de derulare a executiei lucrărilor proiectate (36 luni).

Profitabilitatea financiară a investiției

Modelul de analiză financiară a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat și incremental generat de proiect, pe baza estimărilor costurilor investitoriale, a costurilor cu întreținerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe întreaga perioadă de analiză, precum și a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; și

- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentară).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calcululele pentru profitabilitatea financiară a investiției totale sunt prezentate în tabelele următoare.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investiției Totale (lei, fara TVA, preturi constante 2025) – scenariul recomandat

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2025		0	0	538.635	538.635	0	0	-538.635	-538.635
2026		0	0	4.847.718	4.847.718	0	0	-4.847.718	-4.661.267
2027		0	0	5.386.353	5.386.353	0	0	-5.386.353	-4.979.986
2028	1	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-254.745
2029	2	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-244.948
2030	3	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-235.526
2031	4	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-226.468
2032	5	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-217.757
2033	6	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-209.382
2034	7	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-201.329
2035	8	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-193.586
2036	9	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-186.140
2037	10	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-178.981
2038	11	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-172.097
2039	12	0	0	-5.099.799	0	-5.386.353	286.554	5.099.799	2.945.007

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C) -9,13%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C) -9.555.840

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,00

În ambele scenarii evaluate RIRF/C se situează sub pragul de rentabilitate de 5%. Acest lucru arată că rentabilitatea financiară a capitalului investit este negativă; analiza financiară demonstrează necesitatea acordării finanțării publice, care să susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului. Conform metodologiei în vigoare privind fundamentarea proiectelor de investiții de acest tip, sunt îndeplinite condițiile pentru a susține necesitatea finanțării publice.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (5%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Durabilitatea financiară a proiectului

Analiza sustenabilității financiare a investiției evaluează gradul în care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar și cumulate, de-a lungul perioadei de analiză. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect” – „Cu Proiect”.

Durabilitatea financiară a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2025) – scenariul recomandat

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2025		0	0	538.635	538.635	0	0	-538.635	-538.635
2026		0	0	4.847.718	4.847.718	0	0	-4.847.718	-4.661.267
2027		0	0	5.386.353	5.386.353	0	0	-5.386.353	-4.979.986
2028	1	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-254.745
2029	2	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-244.948
2030	3	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-235.526
2031	4	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-226.468
2032	5	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-217.757
2033	6	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-209.382
2034	7	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-201.329
2035	8	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-193.586
2036	9	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-186.140
2037	10	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-178.981
2038	11	0	0	286.554	0	0	286.554	-286.554	-172.097
2039	12	0	0	-5.099.799	0	-5.386.353	286.554	5.099.799	2.945.007
Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investiției Totale (RIRF/C)							-9,13%		
Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investiției Totale (VANF/C)							-9.555.840		
Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C)							0,00		

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv în fiecare din anii prognozați, în condițiile în care costurile de operare și întreținere vor fi acoperite prin alocări bugetare.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană pentru perioadă de programare 2014-2020;

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele Europene așa cum sunt descrise în ‘Guide to cost-benefit analysis of investment projects’ editat de ‘Evaluation Unit - DG Regional Policy’, Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „țările de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu

numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Anul 2025 este luat ca bază fiind anul întocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile și beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2025.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiză a fost estimată la 50% din costul total de investiție, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrărilor de investiții.

Ca indicator de performanță a lucrărilor proiectate s-au folosit Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urmă exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economică

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2025, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 15 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 0-2), precum și perioada de exploatare, până în anul 15;
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Eșalonarea Investiției

- Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de trei ani, pentru anii de analiză 0-2, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economică, doar o parte din componentele monetare care au influența directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiză incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul “cu proiect” și “fără proiect”.

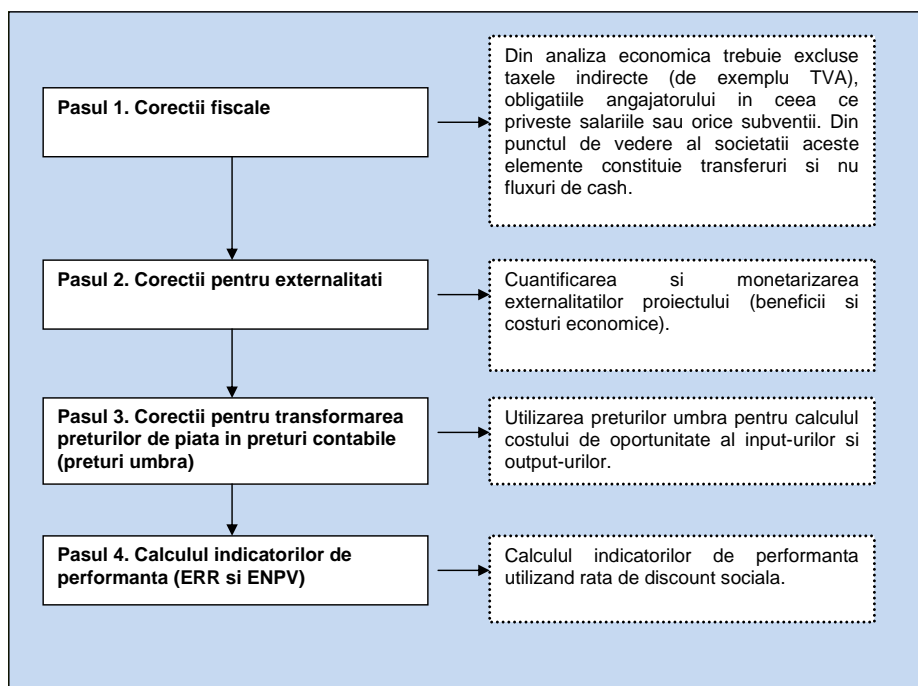
Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

În rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corecțiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piață în preturi contabile (preturi umbră); și
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura următoare sintetizează etapele de realizare a analizei economice.

Etapele de realizare a analizei economice



Corectiile fiscale si transformarea preturilor de piata in preturi contabile

Aplicarea corectiilor fiscale

Aplicarea corectiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 19% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piata in preturi contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piata in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza semi-input-output (SIO)¹. Analiza SIO folosește tabele de intrări ieșiri cu date la nivel național, recensăminte naționale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții. Această analiză poate fi folosită și la calculul factorului de conversie standard.

Deși factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;
- M = valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;
- X = valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;
- Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- Sm = valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;
- Tx = valoarea totală a taxelor la export;
- Sx = valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

În calcularea **prețului contabil (umbră) al forței de muncă** se aplică următoarea formulă:

PCF = PPF x (1-u) x (1-t), unde:

- PCF = Prețul contabil al forței de muncă
- PPF = Prețul de piață al forței de muncă
- u = Rata regională a șomajului
- t = Rata plăților aferente asigurărilor sociale și alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a prețurilor de piață în prețuri contabile, pe

¹ Sursa: Analiza cost-beneficiu - concepte și practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.

categorii de costuri, pentru proiectele din România, așa cum au fost definiți în cadrul Ghidului Național pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Factori de conversie de la preturi de piață în preturi contabile

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul $(1-u) \times (1-t)$
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: <http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf>, pag. 16

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabilește un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forța de muncă necalificată. (pag. 132, cap. 4.1.4). De asemenea, Ghidul sugerează și o compoziție a elementelor de cost pentru costul de întreținere și operare, respectiv pentru costul de construcție, după cum urmează:

- Costul de întreținere și operare: 40% forța de muncă necalificată, 8% forța de muncă calificată, 45% materiale și utilaje, 7% energie.
- Costul de construcție: 37% forța de muncă necalificată, 7% forța de muncă calificată, 46% materiale și utilaje, 10% energie.

În lipsa unor informații specifice proiectului analizat (informații detaliate cu privire la structura costurilor antreprenorului general precum și a companiilor de construcție ce vor fi implicate în activitățile de întreținere), se vor utiliza aceste date de intrare.

Având în vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile în preturi umbră sunt:

- Pentru costul de **întreținere și operare**: $0,4 \times 0,6 + 0,6 \times 1 = \mathbf{0,84}$
- Pentru costul de **construcție**: $0,37 \times 0,6 + 0,63 \times 1 = \mathbf{0,85}$.

Evaluarea externalităților

S-au luat în considerare costurile și beneficiile neluate în considerare la analiza financiară după cum urmează:

Beneficii indirecte:

- *Economii din scăderea zilelor de așteptare pentru realizarea unor evaluări complexe*

Implementarea proiectului generează numeroase beneficii socio-economice. Astfel, s-a luat în considerare reducerea numărului de zile necesare pentru a pune un diagnostic și a prescrie un tratament corespunzător. Astfel, s-a preconizat ca aproximativ 10% în persoanele actuale ce sunt tratate în cadrul Spitalului să nu mai caute alte instituții sanitare din localitate sau din alte orașe pentru a face intervențiile necesare.

- *Economii anuale din creșterea numărului de pacienți care își vor crește calitatea vieții ca urmare a unei evaluări a stării de sănătate*

S-a considerat o creștere a calității vieții pacienților care vor beneficia de dotări mai multe și mai performante.

- *Reducerea cazurilor de spitalizare ca urmare a dezvoltării serviciilor CPU și Internare de zi*

S-a considerat reducerea cu aproximativ 3% a cazurilor de spitalizare datorită extinderii și definirii noilor departamente. Dotarea cu echipamente și dotări performante duc la un act medical superior și implicit la o reducere a cazurilor de spitalizare.

Beneficii economico-sociale necuantificabile:

- accesibilitatea persoanelor ce locuiesc în județul Argeș la beneficiile acestuia;

- reducerea stresului la nivelul populatiei;
- cresterea gradului de confort si incredere in sistemul medical;
- imbunatatirea calitatii vietii.

Beneficii negative (doar pentru perioada realizarii lucrarilor de constructie)

- cresterea moderata a poluarii, in timpul realizarii lucrarilor de constructii;
- Sporirea traficului rutier din zona.

Rezultatele analizei economico-sociale sunt prezentate in tabelul ce urmeaza. Indicatorii economici arata ca proiectul de investitii are o rentabilitate sociala ridicata, depasind rata de actualizare de 5%:

Calculul indicatorilor de rentabilitate economica (lei, preturi constante 2025) – scenariul

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii economice	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2025		384.739	0	0	384.739		0	-384.739	-384.739
2026		3.462.655	0	0	3.462.655		0	-3.462.655	-3.297.767
2027		3.847.395	0	0	3.847.395		0	-3.847.395	-3.489.701
2028	1	0	202.273	0	202.273	1.200.000	1.200.000	997.727	861.874
2029	2	0	202.273	0	202.273	1.230.000	1.230.000	1.027.727	845.513
2030	3	0	202.273	0	202.273	1.260.750	1.260.750	1.058.477	829.344
2031	4	0	202.273	0	202.273	1.292.269	1.292.269	1.089.995	813.371
2032	5	0	202.273	0	202.273	1.324.575	1.324.575	1.122.302	797.599
2033	6	0	202.273	0	202.273	1.357.690	1.357.690	1.155.416	782.031
2034	7	0	202.273	0	202.273	1.391.632	1.391.632	1.189.359	766.671
2035	8	0	202.273	0	202.273	1.426.423	1.426.423	1.224.150	751.522
2036	9	0	202.273	0	202.273	1.462.083	1.462.083	1.259.810	736.585
2037	10	0	202.273	0	202.273	1.498.636	1.498.636	1.296.362	721.863
2038	11	0	202.273	0	202.273	1.536.101	1.536.101	1.333.828	707.358
2039	12	0	202.273	0	202.273	1.574.504	1.574.504	1.372.231	693.070

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR) 9,22%

Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV) 2.134.594

Raportul Beneficii / Costuri (BCR) 1,24

recomandat

Indicatorii de eficienta economica in alternativa tehnica optima (Scenariul 2) sunt prezentati in tabelul urmator.

Rata rentabilitatii economice	%	9,22%
Venitul net actualizat economic	Lei	2.134.594
Raportul beneficii/costuri	%	1,24

Analiza economica are in vedere intrarile si iesirile economice ale proiectului. Raportul beneficiu/cost releva efectul benefic al proiectului asupra economiei locale superior costurilor economice si sociale pe care acesta le implica. Rata interna de rentabilitate economica este **superioara ratei de discountare de 5%** ceea ce reflecta rentabilitatea ridicata din punct de vedere economic a proiectului.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparație cu cea mai bună estimare făcută.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscului se bazează pe :

- ca un prim pas, o analiză a senzitivității, care reprezintă impactul pe care schimbările presupuse ale variabilelor care determină costuri și beneficii le are asupra indicilor economici calculați (rata internă a rentabilității și valoarea actuala netă) ;

- un al doilea pas va fi studierea distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță a proiectului.

Scopul analizei senzitivității este de a selecta « variabilele critice » ai parametrilor modelului, care este acela ale cărui variații, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca cea mai bună estimare în cazul de bază, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilității sau valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice diferă în funcție de proiectul specific și trebuie să fie corect evaluate caz cu caz.

Analiza de senzitivitate își propune să stabilească cât de sensibil va fi viitorul obiectiv la unele modificări ale variabilelor cheie, ce pot apărea în cursul exploatării sale viitoare și se concretizează în variații ale indicatorilor privind rentabilitatea financiară a proiectului – RIR (rata internă de rentabilitate) și VNA (venitul net actualizat).

Pentru prezentul proiect indicatorul RIR nu poate fi calculat, rămâne în discuție indicatorul VNAF (venitul net actualizat financiar).

Sustenabilitatea proiectului este dată de valoarea cumulată a fluxului de numerar de la un an la altul. Pentru scenariul de baza luat în considerare în Analiza financiară, proiectul își demonstrează sustenabilitatea

Astfel, pentru determinarea riscurilor privind rentabilitatea investiției s-au avut în vedere elementele determinante ale fluxului de numerar anual.

Rezultatele Analizei financiare se bazează pe o serie de ipoteze de modificare pentru fiecare variabilă. Valorile variabilelor utilizate în analiză pot suferi modificări și pot afecta situația preconizată. În acest sens, este necesar să se testeze senzitivitatea valorilor actualizate la modificări ale variabilelor cheie.

Ținând cont de cele expuse mai sus, obiectivul de investiții nu este sensibil la eventualele schimbări ce pot surveni pe piață.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiza a senzitivității, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit, analiza de risc a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor este redusă și apropiată valorii de referință.

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanță acestora evidențiindu-se funcție de impactul produs.

Matricea riscurilor ce afectează proiectul investițional

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice si tehnologice				

Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării clădirii, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
Resurse necesare implementării	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
Întreținere și reparare	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat	Creșterea costului cu efecte negative asupra	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a	Investitorul
	creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	utilizării sistemului rutier	lucrărilor efectuate de executant	
Capacitate tehnică	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza modernizarea infrastructurii locale	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul

Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
Faza de recepție finală a lucrării	Risc de neaprobare a recepției finale	Intarzieri în darea în uz a drumurilor locale modernizate	Verificarea permanentă pe faze a personalului de execuție. Verificarea tuturor fazelor de construcție	Responsabilul cu darea în uz a investiției
Faza de exploatare	Risc de intretinere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de intretinere datorită execuției lucrărilor	Verificarea tuturor fazelor de construcție	Investitorul
Faza de exploatare	Risc de calamități	Apariția unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere sau reabilitare	Investitorul va analiza situația apărută împreună cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
Finanțare indisponibilă	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul

Inflația	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un quantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
Retragerea sprijinului guvernamental	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
Schimbări legislative/de politică	Riscul schimbărilor legislative și a politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

5) Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru investiția propusă au fost studiate 2 variante principale de realizare, substanțial diferite

din punct de vedere tehnico-economic, care pot genera rezolvări funcționale variate. Fiecare din cele două variante studiate trebuie să satisfacă următoarele obiective minime propuse:

- Să asigure respectarea tuturor normativelor, legislației și cerințelor de calitate impuse de legea 10/1995 actualizată;

- Să poată fi executate fără perturbarea sau întreruperea activității specifice a unității

Astfel au fost dezvoltate două opțiuni diferite de rezolvare care să răspundă obiectivelor propuse după cum urmează:

Alegerea soluției optime pentru investiție dintre cele 2 enumerate și detaliate anterior, prin departajare, se face în funcție de criteriile enumerate mai jos, luate în calcul conform următoarelor tipuri de parametri.

Parametri economici:

C1: Parametru economic 1: Măsura în care costul investiției este optim în raport cu nivelul calitativ al tuturor elementelor constructive și a gradului de satisfacere a cerințelor funcționale.

C2: Parametru economic 2: Măsura în care se oferă libertate economică și posibilități complexe/ multiple de amenajare/ personalizare a spațiului pus la dispoziție spre folosință beneficiarilor în vederea asigurării acestora posibilitatea de a păstra o imagine unitară la (se va implementa unul dintre principiile Uniunii Europene: „Unitate prin diversitate”)

C3: Parametru economic 3: Măsura în care se asigură beneficiarilor găzduiți condițiile necesare ducerii la buna îndeplinire a activităților zilnice, din punctul de vedere al dotărilor tehnice

C4: Parametru economic 4: Măsura în care se va avea posibilitatea de a diminua efectele crizei economice mondiale, prin numărul de locuri de munca create, prin optimizarea timpului și a costurilor de realizare a serviciilor oferite, optimizare datorată posibilității oferite de centru de a îngloba un lanț cu valoare adăugată de beneficiari, care să asigure un flux de realizare de la începutul până la finalul realizării serviciilor

C5: Parametru economic 5: Măsura în care importanța funcțiunii principale a construcției influențează economic comunitatea care apelează la serviciile construcției

Parametri de risc:

C6: Parametru de risc 1: Măsura în care condițiile de mediu, relief, geologia terenului din timpul executării lucrărilor de execuție, influențează îndeplinirea finalizării obiectivului.

C7: Parametru de risc 2: Măsura în care modificarea legislației românești, pe durata implementării proiectului, în ceea ce privește fondurile europene nerambursabile și în ceea ce privește achizițiile publice, afectează implementarea proiectului.

Parametri tehnici:

C8: Parametru tehnic 1: Măsura în care durata de viață preconizată a lucrării este mai îndelungată.

C9: Parametru tehnic 2: Măsura în care structura de rezistență asigură o flexibilitate funcțională sporită.

C10: Parametru tehnic 3: Măsura în care materialele utilizate reușesc să fie fiabile, nepoluante și termoizolante – eficiente energetic.

C11: Parametru tehnic 4: Măsura în care întreținerea elementelor constructive în timp este mai costisitoare.

C12: Parametru tehnic 5: Măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de preconizarea evoluției acțiunilor pe durata utilizării.

C13: Parametru tehnic 6: Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor beneficiarilor pe durata de utilizare.

Parametri sociali:

C14: Parametru social 1: Măsura în care gradul de confort al beneficiarilor cu privire la

ambianța spațiilor comune, prin implementarea de măsuri de relaxare este satisfăcut.

C15: Parametru social 2: Măsura în care gradul de accesibilitate prin asigurarea de marcaje coloristice, sublinierea acceselor în clădire locuri de parcare și căi de acces facile, este satisfăcut.

C16: Parametru social 3: Măsura în care se asigură respectarea egalității de șanse, prin implementarea de soluții eficiente și diversificate pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces pentru persoane cu dizabilități; lift, grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, comutator cu acces la nivelul mâinii, acces pe baza de cartela magnetica la nivelul mâinii, senzori de eficientizare a consumului de lumina, apa potabila și căldura în funcție de senzori de mișcare).

C17: Parametru social 4: Măsura în care natura serviciilor, mărimea și caracteristicile structural/constructive ale obiectivului determina mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției

C18: Parametru social 5: Măsura în care apariția unor disfuncționalități ale construcției va afecta oamenii implicați direct sau indirect în funcționarea clădirii

Parametri privind mediul:

C19: Parametru privind mediu 1: Măsura în care gradul de protecție a mediului cu privire la tehnologiile folosite în asigurarea utilităților (panouri solare, utilizarea de echipamente cu consumabile ecologice – chiler cu freon ecologic; utilizarea ventilației naturale, a iluminatului natural), este satisfăcut

C20: Parametru privind mediu 2: Măsura în care gradul de susținere a eficienței energetice prin achiziționarea de echipamente și dotări ultramoderne, fiabile și nepoluante și de asemenea prin implementarea unor masuri de eficientizare a consumului energetic și a confortului termic a clădirii (protecția termică a clădirii, implementarea de surse alternative regenerabile de energie electrică, termică; utilaje cu clasa de consum redus; senzori de eficientizare a consumului de lumina, apa potabila și căldura în funcție de senzori de mișcare) este satisfăcut.

Parametri legali:

C21: Parametru legal 1: Măsura în care respectarea legislației existente referitoare la construcții este satisfăcută;

C22: Parametru legal 2: Măsura în care perioada de obținere a avizelor și acordurilor este optimă.

Tabel: Valoarea de utilitate a criteriilor analizate

Varianța/ Criteriul	V1	V2
C1:	3	4
C2:	3	5
C3:	5	5
C4:	5	5
C5:	3	4
C6:	3	5
C7:	3	3
C8:	4	5
C9:	4	5
C10:	3	5
C11:	4	4
C12:	5	5
C13:	5	4
C14:	3	4
C15:	3	3
C16:	5	5
C17:	4	5
C18:	5	5
C19:	5	5
C20:	5	5
C21:	5	5
C22:	4	4

Pasul următor este stabilirea ponderii fiecărui criteriu raportat la celelalte criterii. În tabelul următor este evidențiată ordinea de importanță a fiecărui criteriu prin raportare la toate celelalte criterii, după cum urmează:

Când criteriile sunt egale ca importanța, se notează cu 1;

În cazul în care un criteriu este considerat mai important în raport cu alt criteriu, se notează cu 2;

În cazul în care un criteriu este considerat ca având o importanță semnificativ mai mică decât celălalt criteriu luat în considerare, se notează cu 0.

Se însumează pe linie notele obținute de fiecare criteriu în raport cu celelalte criterii; Se clasifică criteriile în funcție de notele obținute de acestea, ierarhizându-se pe nivele; Se calculează ponderea fiecărui criteriu raportat la celelalte criterii.

Tabel: Ponderea criteriilor luate în considerare pentru analiza alternativei optime

Criteriul	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16	C 17	C 18	C 19	C 20	C 21	C 22	Su ma	Ni vel	Pond ere
C1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	1	1	2	2	1	2	0	0	0	2	0	17	12	1,10
C2	2	1	1	2	1	0	1	2	1	2	1	1	2	1	1	0	1	0	2	2	0	2	26	6	2,32
C3	2	1	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	0	1	1	0	2	17	12	1,10
C4	2	0	0	1	1	0	0	1	0	2	1	2	1	2	1	2	0	1	0	0	2	2	21	11	1,52
C5	2	1	2	1	1	0	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	29	3	3,25
C6	1	2	1	2	2	1	2	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	2	2	1	1	22	10	1,64
C7	2	1	2	2	1	0	1	0	2	2	0	0	2	2	1	0	0	2	1	1	1	2	25	7	2,19
C8	2	0	2	1	1	2	2	1	2	0	2	2	1	2	2	2	2	2	0	0	1	1	30	2	3,58
C9	0	1	2	2	0	1	0	0	1	1	2	1	0	2	2	1	1	1	0	0	2	2	22	10	1,64
C10	0	0	1	0	0	1	0	2	1	1	2	0	0	2	0	0	1	0	2	1	0	2	16	13	0,98
C11	2	1	2	1	1	1	2	0	0	0	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	27	5	2,66
C12	1	1	2	0	1	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	2	0	2	2	23	9	1,88
C13	1	0	1	1	0	2	0	1	2	2	1	1	1	1	2	0	0	0	1	1	2	2	22	10	1,64
C14	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	12	15	0,73
C15	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	2	16	13	0,98
C16	1	2	2	0	1	2	2	0	1	2	1	2	2	2	1	1	1	0	0	1	2	1	27	5	2,66
C17	0	1	0	2	1	2	2	0	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	28	4	2,97
C18	2	2	2	1	1	2	0	0	1	2	1	2	2	2	1	2	0	1	2	2	2	2	32	1	4,41
C19	2	0	1	2	1	0	1	2	2	0	0	0	1	2	2	2	1	0	1	1	2	2	25	7	2,19
C20	2	0	1	2	1	0	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	24	8	2,03
C21	0	2	2	0	1	1	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	15	14	0,91
C22	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	16	0,45

În tabelul următor este prezentată legătura de cauzalitate realizată între ponderea criteriilor relevante pentru variantele propuse și decizia de alegere a variantei optime pentru investiție. Astfel, se corelează valorile acordate fiecărui criteriu în funcție de utilitatea acestora în cadrul fiecărei variante propuse, cu ponderea rezultată din comparația criteriilor între ele.

Tabel: Matricea consecințelor

Varianta	V1			V2		
Criteriul	N1		N1 * γ_2	N2		N2 * γ_1
C1	3	1,10	3,29	4	1,10	4,38
C2	3	2,32	6,97	5	2,32	11,62
C3	5	1,10	5,48	5	1,10	5,48
C4	5	1,52	7,61	5	1,52	7,61
C5	3	3,25	9,75	4	3,25	13,00

C6	3	1,64	4,93	5	1,64	8,21
C7	3	2,19	6,58	3	2,19	6,58
C8	4	3,58	14,31	5	3,58	17,88
C9	4	1,64	6,57	5	1,64	8,21
C10	3	0,98	2,94	5	0,98	4,91
C11	4	2,66	10,63	4	2,66	10,63
C12	5	1,88	9,38	5	1,88	9,38
C13	5	1,64	8,21	4	1,64	6,57
C14	3	0,73	2,18	4	0,73	2,90
C15	3	0,98	2,94	3	0,98	2,94
C16	5	2,66	13,28	5	2,66	13,28
C17	4	2,97	11,87	5	2,97	14,83
C18	5	4,41	22,05	5	4,41	22,05
C19	5	2,19	10,97	5	2,19	10,97
C20	5	2,03	10,13	5	2,03	10,13
C21	5	0,91	4,55	5	0,91	4,55
C22	4	0,45	1,78	4	0,45	1,78
			176,41	197,92		

Formula utilizată pentru determinarea coeficienților de pondere este următoarea:

$$\gamma_i = \frac{p + \Delta p + m + 0,5}{-\Delta p' + \frac{N_{crt}}{2}}$$

Unde:

γ_i - ponderea elementului luat în calcul;

p - suma punctelor obținute pe linie;

Δp - diferența dintre punctajul elementului i și punctajul elementului de la ultimul nivel;

M - numărul criteriilor surclasate de către criteriul respectiv;

N_{crt} - numărul de criterii considerat;

$\Delta p'$ - diferența dintre punctajul elementului i și punctajul primului element;

După cum reiese din tabelul de mai sus, varianta de realizare a investiției prin alegerea **Scenariului 2** se dovedește a fi optimă în raport cu indicatorii și criteriile de evaluare determinați.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Avantajele scenariului recomandat:

Conform analizei multicriteriale se observă că soluțiile tehnice propuse sunt apropiate ca raport input/ output, ceea ce evidențiază încă o dată faptul că pentru investiție, soluțiile ecologice, cele de ultimă generație și la cele mai înalte standarde, reprezintă singurele opțiuni viabile din punct de vedere economic pe orizontul de timp analizat.

Opțiunea selectată - Scenariul 2 - oferă un pachet de soluții tehnice și economice mai avantajoase pentru rezolvarea necesităților actuale ale obiectului de investiți în comparație cu varianta alegerii Scenariului 1.

Varianta selectată prezintă următoarele caracteristici optimizate:

Asigură respectarea și îmbunătățirea criteriilor care țin de organizarea și funcționarea investiției la nivel urbanistic.

Integrarea coerentă, corectă d.p.d.v. urbanistic a funcțiunilor, volumelor construite și adaptarea arhitecturii la aspectul general al zonei acordând-se o atenție deosebită găsirii de soluții care să sporească calitatea estetică a zonei.

Se va îmbunătăți gradul de relaționare cu funcțiunile secundare adiacente zonei – vecinătăți reprezentate de funcțiuni de utilitate publică, funcțiuni de utilitate privată.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Obținerea terenului: terenul se află în proprietatea solicitantului.

Amenajarea terenului: se vor reface și amenaja zone ale terenului afectate de lucrările de construcții.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Pentru asigurarea funcționalității clădirilor propuse este necesară menținerea branșamentelor la următoarele utilități:

- Apă curentă
- Canalizare
- Energie electrică
- gaze naturale
- Servicii specializate preluare deșeuri

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Pe terenul proprietate se propun următoarele investiții:

descrierea proceselor ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției

În componența clădirilor intră următoarele categorii de spații:

Corp E

- a) Sali terapie ocupationala;
- b) Sali consiliere psihologica in grup, ;
- c) Cabinet educatie sanitara;
- d) Cabinet consiliere integrare
- e) Cabinet consiliere spirituala
- f) Sala terapie ocupationala
- g) Sala conferinte
- h) Diverse spații pentru activitățile gospodărești

Corp F

- a) Cabinete medicale
- b) Rezerve
- c) Salon
- d) Diverse spații pentru activitățile gospodărești

Corp G

- a) cabinet consultatii
- b) Sali fizioterapie
- c) Sali kinetoterapie,
- d) Diverse spații pentru activitățile gospodărești

Caracteristici generale și funcționale:

Tipuri de finisaje ale încăperilor în care staționează sau se deplasează bolnavi, sau în care se

desfășoară activități medicale și care vor fi:

- lavabile;
- rezistente la dezinfectante;
- rezistente la decontaminări radioactive (după caz);
- fără asperități care să rețină praful;
- bactericide (în spațiile aseptice);
- negeneratoare de fibre sau particule care pot rămâne suspendate în aer;
- rezistente la acțiunea acizilor (în laboratoare și săli de tratamente).

Nu se prevăd a fi puse în operă nici un fel de materiale de finisaj care prin alcătuirea lor, sau prin modul de punere în operă, pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mușegaiuri) sau substanțe nocive ce pot periclita sănătatea omului.

Nu se vor realiza:

- o tavane false în spațiile frecventate de bolnavi;
- o mochetări de pardoseli.

Finisarea pardoselilor va fi realizată exclusiv cu covoare de tip PVC racordate concave cu plintă de perete, iar calitatea materialului va fi aleasă în funcție de necesitățile tehnico-funcționale ale încăperilor respective (antistatice, antiacide, etc.)

Condiții de rezolvare a pardoselilor

- să aibă suprafața plană, netedă și antiderapantă;
- să fie la același nivel pe tot etajul; eventualele denivelări survenite din cerințe tehnologice proprii unor servicii se vor prelua prin pante de maxim 8%;
- să fie realizate din materiale rezistente la uzură, care nu produc: praf și scame prin erodare, care nu se deformează sub acțiunea greutateașilor sau șocurilor mecanice și ale căror îmbinări sau rosturi de montaj nu crează pericol de agățare sau împiedicare;
- să fie lavabile (hidrofuge) ușor de întreținut, să permită realizarea de reparații în mod rapid, simplu, comod;
- să fie aseptice și să nu rețină praful în încăperile în care se cer condiții de igienă și asepsie mai severe;
- să nu producă scântei la lovire și să nu aibă potențial de încărcare electrostatică în încăperi în care se pot produce amestecuri explozibile în aer;
- să fie rezistente la acțiuni chimice ale substanțelor utilizate în spital (dezinfectanți, reactivi, medicamente, chimicale de laborator);
- să fie incombustibile în încăperile în care se lucrează cu flacără liberă, materiale incandescente sau cu temperatură ridicată;
- să fie prevăzute cu pante de scurgere și sifoane în încăperile unde tipul de activitate presupune acumulări de apă pe pardoseală;
- să aibă coeficient de conductibilitate termică și electrică scăzut.

Condiții de rezolvare a pereților

- pereții laterali căilor de circulație vor fi plani, netezi (fără asperități și profile ornamentale); nu se vor prezenta muchii tăioase sau alte surse de rănire;
- se vor evita soluțiile constructive, care induc deplanări (grinzi secundare, stâlpi și sâmburi ieșiți din planul pereților);

- se vor evita ghene de instalații ieșite din planul pereților;
- suprafețele vitrate vor fi rezolvate până la înălțimea de cca. 1,00 m (din material rezistente la lovire).

Igiena finisajelor

Cerința privind igiena finisajelor implică asigurarea calității suprafețelor interioare ale elementelor delimitatoare, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților.

Criterii, parametri și niveluri de performanță privind:

- Asigurarea calității finisajelor

Finisajele încăperilor în care staționează și se deplasează bolnavi sau în care se desfășoară activități medicale vor fi:

- lavabile;
- rezistente la dezinfectanți;
- rezistente la decontaminări radioactive (după caz);
- fără asperități care să rețină praful;
- bactericide (în spațiile aseptice);
- negeneratoare de fibre sau particule, care pot rămâne în suspensie în aer;
- rezistente la acțiunea acizilor (în laboratoare și camere de tratament);
- nu se admit materiale de finisaj, care prin alcătuirea lor, sau modul de punere în operă, pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (gândaci, acarieni, mușegaiuri) sau substanțe nocive ce pot periclita sănătatea oamenilor.

- Asigurarea calității finisajelor pentru elementele de instalații

Finisajele pentru elementele de instalații vor fi rezistente la acțiunile fizicomecanice ale agenților externi (șocuri, frecare, etc.) și la acțiunile chimice provocate de solvenți, detergenți, dezinfectante, lichide sau vapori ai acestora. La finisarea spațiilor cu cerințe severe de aseptie se va evita utilizarea materialelor, care prin punerea în afară prezintă rosturi, adâncituri sau colțuri dificil de curățat.

Finisaje exterioare

- trotuare din beton
- tencuieli decorative de exterior;
- tâmplărie din PVC cu geam termopan, culoare alb;
- glafuri din aluminiu;
- învelitoare tip șarpantă cu tablă tip tiglă. Calitatea materialelor utilizate

pentru finisaj :

toate materialele folosite vor fi agrementate M.L.P.A.T. și nu vor conține elemente dăunătoare sănătății umane sau mediului ambiant

materialele propuse permit o punere rapidă în operă, sunt durabile și adecvate funcțiilor.

Obiecte propuse :

Obiect nr	Denumire
1	CORP E
2	CORP F(+gang)
3	CORP G
4	AMENAJARI EXTERIOARE

Caracteristici specifice:

OBIECT 1	Demolare corpuri C3 ,C4,C6,C7, C9
----------	-----------------------------------

Soluții tehnice

Se propune demolarea construcțiilor existente pe amplasament astfel:

Corp C3 – clădire cu regim de înălțime P+M, cu funcțiune muzeu realizată din zidărie de cărămidă

Suprafață construită = 97.00 mp. Suprafață desfasurata = 151.00 mp . Înălțimea construcției 6 m.

Corp C4 – clădire cu regim de înălțime P cu funcțiunea birou cu structură și închideri din lemn

Suprafață construită = 129.00 mp. Suprafață desfasurata = 129.00 mp. Înălțimea construcției 3 m.

Corp C6 – clădire cu regim de înălțime P cu funcțiunea bucatarie, cu structură și închideri din lemn

Suprafață construită = 14.00 mp. Suprafață desfasurata = 14.00 mp. Înălțimea construcției 3 m.

Corp C7 – clădire cu regim de înălțime P cu funcțiunea toaleta cu structură și închideri din lemn
Suprafață construită = 9.00 mp. Suprafață desfasurata = 9.00 mp. Înălțimea construcției 3 m.

Corp C9 – clădire cu regim de înălțime P cu funcțiunea magazie cu structură și închideri din lemn
Suprafață construită = 67.00 mp. Suprafață desfasurata = 67.00 mp. Înălțimea construcției 3 m.

REZISTENȚĂ

1. Infrastructura

CORP E

Infrastructura a fost proiectata sub forma de cuvă de beton armat pe zona subsolului asezata pe un radier de beton armat, dimensionat la o presiune convențională de calcul de 110 kPa, corespunzător studiului geotehnic întocmit.

CORP F + CORP G + GANG H

Infrastructurile au fost proiectate sub forma de fundatii continue (cu grinzi de fundare din beton armat asezate pe blocuri de fundare din beton nearmat.

2. Suprastructura

CORP E

Structura antiseismică a constructiei este alcătuită din cadre de beton armat dispuse pe ambele direcții.

Încărcările gravitaționale sunt preluate de sistemul de grinzi și stâlpi, îmbinarea dintre aceștia permite luarea în considerare a efectului de încastrare a grinzii în nod, astfel încât se formează un sistem de cadre care pot prelua încărcarea seismică corespunzător rigidizării sale.

Planșeele din beton armat au rol de diafragmă orizontală rigidă ce poate transmite la elementele structurale verticale încărcări orizontale din seism.

CORP F

Structura antiseismică a construcției este alcătuită din zidarie confinata portanta.

Încărcările gravitaționale sunt preluate de zidaria confinata cu stalpi de beton armat încadrata cu centuri de beton armat, astfel încât se formează un sistem structural care poate prelua încărcarea seismică corespunzător rigidizării sale.

Planșeele din beton armat au rol de diafragmă orizontală rigidă ce poate transmite la elementele structurale verticale încărcări orizontale din seism.

CORP G

Structura antiseismică a construcției este alcătuită din zidarie confinata portanta.

Încărcările gravitaționale sunt preluate de zidaria confinata cu stalpi de beton armat încadrata cu centuri de beton armat, astfel încât se formează un sistem structural care poate prelua încărcarea seismică corespunzător rigidizării sale.

Planșeul din beton armat are rol de diafragmă orizontală rigidă ce poate transmite la elementele structurale verticale încărcări orizontale din seism.

3. Elemente de structură

Structurile sunt alcătuite din elemente de beton armat: fundații tip radier general, continue, stâlpi, grinzi, planșee b.a.

- Beton marca :C8/10 în egalizări;C25/30 în fundații, stâlpi, grinzi, planșee,
- Oțel: Bst500S – ca armătură principală de rezistență,
Bst500S – etrieri și bare constructive.

3.2.7. Secțiuni

CORP E

- Fundație tip radier general cu grosimea : 60 cm.
- Stâlpi S 40 cm x 40 cm
- Grinzi transversale 30 x 55 cm și grinzi longitudinale 30 x 50 cm.
- Planșee de 15 cm grosime.
-

CORP F

- Fundații continue sub ziduri de 30cm grosime.
- Stâlpi S 25 cm x 25 cm
- Centuri 30x30cm
- Planșee de 15 cm grosime.
-

CORP G

- Fundații continue sub ziduri de 30cm grosime.
- Stâlpi S 25 cm x 25 cm
- Centuri 30x30cm
- Planșeu de 15 cm grosime.

INSTALAȚII

Alimentarea cu apă

Apa necesara in expoatare(de consum, in scopuri tehnologice si pentru hidrantii interiori de stins incendii) se va asigura din rețeaua existentă de apă potabilă a localității.

In faza de organizare - executie: - apa necesară în procese de execuție va fi asigurata de catre executant prin mijloace proprii (cisterne, recipiente de stocare).

Alimentarea cu apa rece a cladirii va fi asigurata prin racordare in conducta stradala.

Faza de organizare executie: - Organizarea de santier va fi prevazută cu latrine uscate mobile sau barăci cu funcțiunea grup sanitar mobil vidanjabil.

Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul

Faza de exploatare: - nu este necesar

Faza de organizare executie:- apa tehnologica folosita in procesele de realizare a betoanelor va fi dozata in statii centralizate de preparare, specializate si autorizate in vederea desfasurarii activitatilor specifice, se interzice utilizarea apei potabile din rețeaua orașului

Asigurarea agentului termic

Faza de exploatare: - cazane combustibil gazos

Faza de organizare executie: - executantul va asigura încălzirea cu mijloace proprii în sistem mobil

Asigurarea energiei electrice

Faza de exploatare: - se va executa branșament la rețeaua existentă în zonă

Faza de organizare executie: - se va realiza branșament temporar conform prevederilor legale

Asigurarea gazelor naturale

Faza de exploatare: - se va executa branșament la rețeaua existentă în

zonă. Faza de organizare executie: - nu este cazul

Evacuarea deșeurilor

Faza de exploatare: - se va realiza platformă (punct gospodăresc) dotat cu pubele conform prevederilor legale și colectare cu operator local

Faza de organizare executie: - prin grija executantului prin transport cu mijloace proprii sau firma specializată

Instalații de comunicații

Faza de exploatare: - se va executa branșament la rețeaua existentă în

zonă Faza de organizare executie: - nu este cazul

RETELE EXTERIOARE DE APA SI CANALIZARE MENAJERA SI INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

Alimentarea cu apă

Apa necesara in expoatare(de consum, in scopuri tehnologice si pentru hidrantii interiori de stins incendii) se va asigura din rețeaua existentă de apă potabilă a localității.

In faza de organizare - executie: - apa necesară în procese de execuție va fi asigurata de catre executant prin mijloace proprii (cisterne, recipiente de stocare).

Alimentarea cu apa rece a cladirii va fi asigurata prin racordare in conducta stradala.

Conducta de bransament va fi din PEHD, SDR 17.6, PE 80, De 63 x 3,6mm si este comuna-

pentru stingerea incendiilor in interior si pentru consum.

Din caminul de inchidere si contorizare pana la intrarea in claririle E si F a fost prevazut un singur racord din PEHD, SDR 17.6, PE 80, De 63 x 3,6mm . Pe aleea de trecere printre cele doua cladiri a fost prevazut un camin de vane pentru a selecta alimentarea cu apa a cladirilor E si F .

Racordul pentru cladirea E va fi montat pe la planseul demisolului si apoi se ramifica spre consumatoti iar racordul pentru cladirea F va fi montat alaturi de alte conducte ingropate in sapa de egalizare a holului de acces de la parter.

Corpul de cladire G va fi alimentat separat prin racordare in conductele existente ale spitalului mare.

Evacuarea apelor uzate

Faza de exploatare: - apele uzate menajere ce vor fi colectate de la cele trei corpuri de cladiri :E, F si G prin camine de vizitare si colectoare din conducte din PVC si conduse spre reseaua stradala de canalizare menajera.

In faza PT a proiectului este necesar a se realiza o ridicare topografica exacta pentru a identifica posibilitatile de racordare.

La o analiza superficiala, panta naturala a terenului corelata cu panta necesara asigurarii unei curgeri corecte a apelor uzate permite racordarea in canalul colector stradal. Pe traseu au fost necesare 21 buc. camine de vizitare. Din totalul caminelor de vizitare, 11 vor fi camine de inspectie din PVC cu capace din compozit iar restul, pe traseele mai circulante vor fi camine de vizitare din beton cu calace carosabile din fonta. Partajarea se va face in faza PT a proiectului. In zona bocatariei a fost prevazut un separator de grasimi .

Faza de organizare executie: - Organizarea de santier va fi prevazută cu latrine uscate mobile sau barăci cu funcțiunea grup sanitar mobil vidanjabil.

Asigurarea apei tehnologice, dacă este cazul

Faza de exploatare: - nu este necesar

Faza de organizare executie:- apa tehnologica folosita in procesele de realizare a betoanelor va fi dozata in statii centralizate de preparare, specializate si autorizate in vederea desfasurarii activitatilor specifice, se interzice utilizarea apei potabile din rețeaua orașului

Instalatii sanitare - Instalații de apă rece și caldă de consum

Conductele de distribuție și legăturile la obiectele sanitare au fost prevazute din polipropilena PPR .

Conductele vor trebui să aibă certificate de calitate de la producător, acte ce vor fi prezentate în fața comisiei de recepție.

Pentru fixarea conductelor pe pereți s-au prevăzut brățări de susținere montate la 3-3,5 m.

La trecerea prin pereți sau planșeu conductele se montează în tuburi de protecție.

În porțiunile în care conductele traversează elemente de construcție nu se admit îmbinări.

Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție adiacente va fi de minim 3 cm.

Pentru conductele izolate termic, distanța între fețele exterioare de izolație sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcții vecine trebuie să fie de minimum 4 cm.

Conducta de apă rece se va monta sub cea de apă caldă.

Pentru a asigura posibilitatea de golire a conductelor, acestea se vor monta cu o pantă de minim 1 ‰ (mm/m) în sensul contrar de curgere al apei.

Apa caldă menajeră va fi preparată într-un boiler bivalent cu capacitatea de 1000 l amplasat in centrala termica- cu serpentina dubla-agent termic de la CT si de la panoul solar.

Instalații sanitare - Instalații de canalizare menajeră – interioară

Colectoarele de canalizare menajeră și coloanele de aerisire a canalizării vor fi prevăzute din tuburi și piese de legătură din PVC pentru canalizări cu inel și mufă .

Pentru schimbările de direcție la conductele cu diametre de $50 \div 100$ mm, se vor utiliza numai coturi la 45°. Excepție fac numai legăturile de la sifoanele de pardoseală la coloane, pentru care cotul va putea fi la 90°.

Tubulatura de canalizare livrată pe șantier va fi însoțită de certificatul de calitate al produsului. Se va evita așezarea tuburilor, pieselor de legătură direct pe pământ.

Legăturile de scurgere de la obiectele sanitare la coloane se realizează din PVC și vor fi montate în sistem îngropat acolo unde permite sistemul constructiv.

Pe coloanele de aerisire a canalizării s-au prevăzut piese de curățire la 0,6 m de pardoseala finită a încăperii.

Schimbările de direcție se vor face sub un unghi de maxim 90°.

Suținerea coloanelor se va realiza cu brățări din oțel rotund fixate sub mufele tuburilor, la distanțe de 2,5 – 3 m.

Montarea tuburilor și a pieselor din polipropilenă se va face cu mufele contra sensului de curgere al apei, se admite inversarea dispunerii mufelor pe coloane sau legături de ventilație.

Racordul legăturilor coloanelor la colectorul orizontal nu se face sub un unghi mai mare de 45°.

Coloanele de ventilație vor fi prelungite deasupra acoperișului cu maxim 0,5 m cu tuburi PVC-U

Conductele de canalizare prevăzute sub pardoseala parterului nu vor fi acoperite până nu se fac probele de etanșeitate și funcționare.

Instalații sanitare- Obiecte sanitare și armături

Obiectele sanitare prevăzute sunt din porțelan sanitar.

Pentru cazul în care beneficiarul va opta pentru o altă culoare decât cea albă, pentru obiectele sanitare, această opțiune va trebui comunicată în timp util executantului.

Montajul obiectelor sanitare se va face conform planurilor de instalații – faza proiect PT și SR 1504 .

Se vor procura și obiecte sanitare pentru persoanele cu dizabilități

Înainte de achiziționarea obiectelor sanitare este necesar să fie consultat beneficiarul și personalul de specialitate.

Montarea obiectelor sanitare se execută numai după ce s-au terminat lucrările de finisare, însemnarea locurilor de fixare pe pereți se va face astfel încât să nu se degradeze sau păteze elementele de construcție gata finisate.

Instalații sanitare- Izolații pentru instalații sanitare

Distribuția de a.r. și a.c.m. în clădire se face aparent sau îngropat în sapa de egalizare.

Izolația conductelor de distribuție a apei reci și calde se va realiza folosindu-se conducte preizolate.

Legăturile conductelor montate îngropat se vor izola termic.

Toate dispozitivele de susținere ale conductelor precum și tubulatura de protecție la trecerea prin pereți sau planșee se vor cimenta și finisa corespunzător normativelor.

Toate lucrările care devin ascunse se vor face numai după executarea probelor de presiune la etanșeitate și remedierea eventualelor neetanșeități la îmbinarea conductelor.
instalații sanitare protecția împotriva incendiilor (hidranți interiori)

Conform P118-2/2013, completat prin Ordinul 6026/2018 , art. 4.1.g , pentru clădiri de sanitate..... cu volum mai mare de 2000mc este necesar echiparea clădirii cu hidranți interiori de incendiu .

Conform P118-2/201, Anexa 3, Nr. crt.2- pt clădiri de sanitate având $V \leq 5000$ mc , pentru stingerea incendiilor se va utiliza un jet simultan, adică protecția fiecărui punct din clădire se va realiza printr-un jet 1 x 2,1 l/s .

Conform P118-2/2013, art 4.35.b , timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti interiori este de 60 minute.

În acest caz au fost prevazuti cinci hidranti interiori: cate unul pe fiecare nivel al celor doua cladiri E si F .

În acest fel intreaga suprafata este acoperita de 1 jet de apa pentru stingere incendii

INSTALAȚII TERMICE – instalatii interioare de incalzire

Asigurarea agentului termic

Faza de exploatare: - cazane combustibil gazos

Faza de organizare executie: - executantul va asigura încălzirea cu mijloace proprii în sistem mobil

Instalatii termice interioare

În aceasta faza se propune realizarea unui sistem de incalzire din corpuri statice din otel, conducte de distributie si conducte de legatura din Cu

Încălzirea spațiilor se realizează cu corpuri statice din otel cu două rânduri de panouri cu lamele, lungimile sau înălțimile au fost alese în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi si posibilitatile de montaj.

Corpurile de încălzire se vor alimenta cu agent termic apă caldă 85/65 °C preparat în centrala termică ce va fi amplasata în demisolul cladirii E(centrala termica pentru corpurile de cladiri E si F).

Distribuția este inferioară, conductele de distribuție vor fi montate îngropat în șapă sau aparente pe lângă ziduri . Corpurile de încălzire vor fi alimentate cu agent termic incalzitor de conducte de distribuție și conducte de legătură.

Conductele de distribuție și conductele de legătură vor fi din teava din Cu. Conductele din Cu cu $D_n > 20\text{mm}$ au fost prevazute a fi tip bara iar cele cu $D_n \leq 20\text{mm}$ vor fi din Cu moale, izolat, colac.

Conductele montate în șapă se vor izola termic.

Atât conductele de tur cât și conductele de retur se vor monta cu pantă coborâtore în sensul curgerii fluidului de 3‰.

În punctele cele mai înalte ale instalației se vor monta aerisitoare iar în punctele cele mai joase robinete de golire asigurând astfel aerisirea și golirea instalației.

Din scheme rezultă modul de legare a fiecărui corp de încălzire , legăturile corpurilor fiind prevăzute în mod general în diagonală.

Corpurile de încălzire au fost prevăzute cu robinet de inchidere atât pe tur cât și pe retur precum și cu dezaerator automat de radiator .

La trecerea prin pereți și planșeu, conductele se vor monta în tuburi de protecție.

În interiorul tuburilor de protecție se vor evita îmbinările.În dreptul ușilor, conductele de încălzire se vor monta în tub de protecțieizolate termic cu vată minerală și protejate în tub protector din PVC-G

INSTALAȚII TERMICE – Centrala termica

Pentru incalzirea spatiilor si prepararea de a.c.m. a fost prevazuta o centrala termica cu cazane ce vor functiona pe gaz metan.

Din ratiuni economice si tehnologice privind exploatarea a fost prevazuta o singura centrala termica pentru corpurile E si F . Corpul de cladire G a fost prevazut cu centrala termica proprie – cazan termic cu functionare pe gaze , $P=28\text{ KW}$ care prepara agent termic de incalzire si apa calda menajera.

Centrala termica pentru corpurile E si F cuprinde:

1	Cazan de incalzire mural cu tiraj fortat si camera de ardere etansa cu functionare in condensare, P=60KW	buc.	4
2	Boiler bivalent termic si racordat la un panou solar, V=1000l -	buc.	1
3	Vas de expansiune cilindric, vertical, 6 BAR, 300L pentru instalatii de incalzire cu agent termic apa calda. Pozitia de montaj verticala cu suport propriu si racordare superioara.	buc.	1
4	Vas de expansiune cilindric, vertical, 6 BAR, 50L pentru a.c.m., Pozitia de montaj verticala cu suport propriu si racordare superioara.	buc.	1
5	Pompe circulatie agent termic la cazan Q=2,5mc/h, H=3,0mCA	buc.	4
6	Pompe circulatie agent termic - distributie de la D la CD1- corp E Q=4,0mc/h, H=4,0 mCA	buc.	1
7	Pompe circulatie agent termic - distributie de la D la CD2- corp F Q=4,0mc/h, H=5,0 mCA	buc.	1
8	Pompe circulatie agent termic primar de la D la boiler : Q=1,5mc/h, H=1,5 mCA	buc.	1
9	Pompe recirculatie a.c.m. : Q=1,5mc/h, H=1,5 mCA la BV	buc.	1
10	Instalatie de dedurizare 0.4l/sec si DCA (dispozitiv de completare automata)	buc.	1
11	Distribuitor, colector - Dn 133 x 4. L= 1,2m	buc.	2
12	Panou solar presurizat complet echipat cf fisei de echipamente procurare+ montare - cuprinde toate componentele -echipat si cu boiler de 10l -(procurare + montare)	buc.	1

Conductele de legătură în C.T. sunt din țevă de oțel f.s. STAS 404/2, alimentarea cu apă rece se va realiza prin conducte din ol zn STAS 7656.

Armăturile indicate(robinete sferice și clapete de sens) vor fi conform specificațiilor făcute și vor corespunde normelor DIN 3357 pentru Pn 16at. la temperaturi cuprinse între -20°C și +110°C și STAS-urilor în vigoare.

Confecțiile metalice prevăzute pentru susținerea aparatelor și conductele termice se vor grundui și vopsi.

Toate conductele din CT, conducte tehnologice si conducte de legatura se vor gundui si vopsi (cele din OL Ng), se vor izola termic si se vor proteja la exterior cu foita sau tabla din Al

Atât circuitele de încălzire cât și cele de apă rece se supun probelor de etanșeitate, dilatare-contractare și funcționare efectuate conform indicațiilor din normativele I13/2022 și I9/2022, probe ce se vor efectua înaintea vopsirii și izolării termice a elementelor instalației.

Admisia aerului de ardere se va face din exterior prin priza de aer prevăzută în ușă la partea inferioară si prin ochiuri de ventilatie – elemente ce vor fi prezentate detaliat in faza PT a proiectului

Umplerea instalatiei de incalzire cu apa de la rețeaua de apa potabila se face prin intermediul unui racord demontabil prevăzut cu o armătură de reținere,si robinet de închidere, pentru a împiedica

pătrunderea apei din instalația de încălzire în instalația din care se face alimentarea cu apă a clădirii, respectiv pentru a se împiedica pătrunderea apei din circuitul de încălzire în instalația de apă potabilă a clădirii.

Dispozitive de siguranță

Instalația de producere a căldurii este asigurată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise prin montarea pe cazan a supapei de siguranță și racordarea instalației la un vas de expansiune închis, amplasat în încăperea centralei termice.

Se respectă astfel prevederile STAS 7132, prescripțiile tehnice ISCIR prevăzute în C31 și cărțile tehnice ale echipamentelor.

Montarea și punerea în funcțiune a centralei termice se va face în conformitate cu prevederile ISCIR PT AL-2010

Montarea și punerea în funcțiune a centralei termice se va face în conformitate cu prevederile ISCIR PT AL-2010

INSTALAȚII ELECTRICE

Au fost tratate separat pe corpuri de clădiri deoarece d.p.d.v. functional, fiecare corp de clădire are altă destinație și deci, alte funcționalități.

CORP CLADIRE „E”-

Clădire cu o suprafață construită $S=317,00$ mp și $S_{desf}=951.0$

Instalațiile electrice – parte a acestui proiect cuprind instalații de lumină, prize monofazate și trifazate, alimentare cu energie electrică a echipamentelor din dotare, protecție împotriva descărcărilor electrice și protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact.

Sarcina electrică a fost stabilită în conformitate cu consumurile energetice ale consumatorilor astfel:

$P_i = 34.0$ KW

$P_a = 24.3$ KW

$C_s = 0.7$

$U = 400/230$ V

$F = 50$ HZ

Obiectul prezentului proiect îl constituie:

1. Alimentarea cu energie electrică;
2. Distribuția energiei electrice;
3. Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact
4. Instalație de protecție la descărcări electrice
5. Măsuri de securitatea muncii, PSI și siguranță în exploatare;
6. Instrucțiuni de exploatare și întreținere.

1. Alimentarea cu energie electrică se va face de la furnizorul de energie electrică până la un BMP-T amplasat în afara proprietății, montaj ce va fi realizat de către acesta.

2. Distribuția energiei electrice se va realiza separat în cadrul fiecărei clădiri prin intermediul a câte unui tablou TDG

Tabloul electric pentru corpul de clădire E va fi alimentat din BMP-T printr-o coloană de CYABY 3 x 25+16 mm montată îngropat pe pat de nisip.

Pentru această lucrare circuitele se vor executa din Cu de tip CYYf 3 x 1,5 mm pentru lumină și CYYf 3 x 2,5 mm pentru prize monofazate în tub PVC de tip IPEY, iar coloanele tablourilor TE-S, și TE-Et1 prin cabluri CYYF 5 x 6 pentru TES și 5 x 10 mm pentru TE-Et1

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

Prizele sunt montate pe pereți conform normativ I7/2011 modificat în 2023 și anume: prizele cu contact de protecție vor fi montate la înălțimea de 1,5 m.

Corpurile de iluminat normal s-a propus a fi cu LED având $P=11$ W, 18W, 48W iar prizele sunt

prevazute cu CP de tip ST cu protecție diferențială.

În paralel cu iluminatul normal se va realiza iluminatul de securitate pentru evacuare realizat cu doze individuale din iluminatul normal și cablu de tip N2XH 3 x 1.5mm². Corpurile sunt prevazute a fi cu autonomie în funcționare. Caile de evacuare vor fi semnalizate cu panouri de tip E.

3. Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact

S-a prevăzut o instalație de legare la nulul de protecție care se ramifică de la nișa de branșament până la ultimul consumator, întreaga instalație fiind legată la priza de pământ exterioară prin intermediul pieselor de separație a cărei rezistență de dispersie nu trebuie să depășească 3,5 Ω.

Priza de pământ va fi realizată cu Pb Ol Zn 40 x 4mm și electrozi din teava Ol Zn Ø2", L=2.5m

În execuție și exploatare se va respecta normativul I7/2011 modificat în 2023.

Lucrările se vor realiza cu personal calificat respectându-se NPSM și NPSI în vigoare.

4. Instalație de protecție la descărcări electrice

Corpul de clădire „E” fiind încadrată la unitate spitalicească și având H coama = 12,47m (> 10m) în conformitate cu normativul I7/2011- modificat în 2023 a fost prevăzută o protecție la descărcări atmosferice prin realizarea unei instalații de paratrăsnet de tip PDA cu două coborări la două prize de pământ având fiecare $R_{ds} < 10\Omega$

5. Măsuri de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și siguranța în exploatare

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta:

- Legea energiei electrice și a gazelor naturale, nr.123/2012;
- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă, nr. 319/2006, coroborată cu HG nr. 1425/2006-Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307/2006, coroborată cu Ordinul nr. 163/2006 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor,;
- I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor,
- Normativul P-118-99 de siguranța la foc a construcțiilor

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolare electrică (conductoare și cabluri izolante);
- carcase de protecție (tablouri, corpuri de iluminat);
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor.

Protecția împotriva atingerilor indirecte prin întreruperea automată a alimentării s-a realizat cu ajutorul dispozitivelor automate de protecție care sunt: dispozitivele pentru protecția împotriva supracurenților și dispozitivele diferențiale de protecție ca măsură suplimentară de protecție.

De asemenea, s-a realizat legarea la pământ a părților metalice ale instalațiilor, care în mod normal nu se află sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasă (tablouri, carcasele motoarelor, utilajelor, corpurilor de iluminat). Această legare se realizează prin conductorul de protecție PE aflat în structura circuitelor și coloanelor electrice (al treilea fir pentru mono).

Din punct de vedere al siguranței în exploatare s-au respectat prevederile normativului I7/2011 modificat în 2023 privind:

- alegerea materialelor circuitelor funcție de categoria de risc;
- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

6. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

La exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice trebuie urmărite cu precădere următoarele:

- valori reglate ale întrerupătoarelor automate;
- verificarea periodică a legăturilor electrice;
- verificarea periodică a rezistenței de dispersie a prizei de împământare, precum și a racordării instalației de protecție împotriva trăsnetului;
- verificarea periodică a legăturilor la nulul de protecție al aparatelor și echipamentelor electrice.

După expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica și înlocui elementele instalației în funcție de uzura fizică și morală la momentul respectiv.

CORP CLADIRE „F”-

Cladire cu o suprafata construita $S=370 \text{ mp}$ si $S_{\text{desf}}=740 \text{ mp}$

Instalațiile electrice – parte a acestui proiect cuprind instalatii de lumină , prize monofazate si trifazate, alimentari cu energie electrica a echipamentelor din dotare, protectie impotriva descarcarilor electrice și protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact pentru corpul de cladire „F”

Sarcina electrică a fost stabilita in conformitate cu consumurile energetice ale consumatorilor astfel:

$$P_i = 80.0 \text{ K W}$$

$$P_a = 56.0 \text{ KW}$$

$$C_s = 0.7$$

$$U = 400/230 \text{ V}$$

$$F = 50 \text{ HZ}$$

Obiectul prezentului proiect îl constituie:

1. Alimentarea cu energie electrică;
 2. Distribuția energiei electrice;
 3. Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact
 4. Măsurile de securitatea muncii, PSI și siguranță în exploatare;
 5. Instrucțiuni de exploatare și întreținere.
1. Alimentarea cu energie electrică se va face de la furnizorul de energie electrică pana la un BMP-T amplasat in afara proprietatii, montaj ce va fi realizat de catre acesta.
2. Distribuția energiei electrice se va realiza separat in cadrul fiecarei cladiri prin intermediul a cate unui tablou TDG

Tabloul electric pentru corpul de cladire F va fi alimentat din BMP-T printr-o coloană trifazata din Cu de CYABY 3 x 35+16 mmp montată ingropat pe pat de nisip.

Paralel cu alimentarea din rețeaua electrica stradala a fost prevazuta alimentarea de la o sursa suplimentara – grup electrogen fix de $P=65 \text{ KVA}$.

Pentru această lucrare circuitele se vor executa din Cu de tip CYYf 3 x 1,5 mmp pentru lumină și CYYf 3 x 2,5 mmp pentru prize monofazate în tub PVC de tip IPEY, iar coloanele tablourilor TE-Spalat , TE-Buc., si TE-Et1 prin cabluri CYYF 5 x 10 pentru TESp , CYYF 5 x 10 pentru bucatarie si 5 x 6 mmp pentru TEEt1

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

Prizele sunt montate pe pereți conform normativ I7/2011 modificat in 2023 și anume : prizele cu contact de protecție vor fi montate la înălțimea de 1,5 m.

Corpurile de iluminat normal s-a propus a fi cu LED avand $P=11 \text{ W}$, 18 W , 48 W iar prizele sunt prevazute cu CP de tip ST cu protectie diferentiala.

In paralel cu iluminatul normal se va realiza iluminatul de securitate pentru evacuare realizat cu doze individuale din iluminatul normal si cablu de tip N2XH 3 x 1.5mmp. Corpurile sunt prevazute a fi cu autonomie in functionare . Caile de evacuare vor fi smnalizate cu panouri de tip E.

3. Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact

S-a prevăzut o instalație de legare la nulul de protecție care se ramifică de la nișa de branșament până la ultimul consumator, întreaga instalație fiind legată la priza de pământ exterioară prin intermediul pieselor de separație a cărei rezistență de dispersie nu trebuie să depășească $3,5 \Omega$.

Priza de pamant va fi realizata cu Pb Ol Zn 40 x 4mm si electrozi din teava Ol Zn Ø2”, $L=2.5 \text{ m}$

În execuție și exploatare se va respecta normativul I7/2011 modificat in 2023.

Lucrările se vor realiza cu personal calificat respectându-se NPSM și NPSI în vigoare.

4. Măsurile de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și siguranța în exploatare

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta:

- Legea energiei electrice si a gazelor naturale, nr.123/2012;

- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă, nr. 319/2006, coroborată cu HG nr. 1425/2006-Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307/2006, coroborată cu Ordinul nr. 163/2006 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor,;
- I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor,
- Normativul P-118-99 de siguranța la foc a construcțiilor

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolare electrică (conductoare și cabluri izolante);
- carcase de protecție (tablouri, corpuri de iluminat);
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor.

Protecția împotriva atingerilor indirecte prin întreruperea automată a alimentării s-a realizat cu ajutorul dispozitivelor automate de protecție care sunt: dispozitivele pentru protecția împotriva supracurenților și dispozitivele diferențiale de protecție ca măsură suplimentară de protecție.

De asemenea, s-a realizat legarea la pământ a părților metalice ale instalațiilor, care în mod normal nu se află sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasă (tablouri, carcasele motoarelor, utilajelor, corpurilor de iluminat). Această legare se realizează prin conductorul de protecție PE aflat în structura circuitelor și coloanelor electrice (al trei-lea fir pentru mono).

Din punct de vedere al siguranței în exploatare s-au respectat prevederile normativului I7/2011 modificat în 2023 privind:

- alegerea materialelor circuitelor funcție de categoria de risc;
- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

5. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

La exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice trebuie urmărite cu precădere următoarele:

- valori reglate ale întrerupătoarelor automate;
- verificarea periodică a legăturilor electrice;
- verificarea periodică a rezistenței de dispersie a prizei de împământare, precum și a racordării instalației de protecție împotriva trăsnetului;
- verificarea periodică a legăturilor la nulul de protecție al aparatelor și echipamentelor electrice.

După expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica și înlocui elementele instalației în funcție de uzura fizică și morală la momentul respectiv.

- CORP CLADIRE „G”-

Cladire cu o suprafața construită $S=204 \text{ mp}$ și $S_{\text{utila}}=161.5 \text{ mp}$

Instalațiile electrice – parte a acestui proiect cuprind instalații de lumină , prize monofazate și trifazate, alimentare cu energie electrică a echipamentelor din dotare, protecție împotriva descărcărilor electrice și protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact pentru corpul de cladire „F”

Sarcina electrică a fost stabilită în conformitate cu consumurile energetice ale consumatorilor astfel:

$$P_i = 10.0 \text{ K W}$$

$$P_a = 7.0 \text{ KW}$$

$$C_s = 0.7$$

$$U = 230 \text{ V}$$

$$F = 50 \text{ HZ}$$

Obiectul prezentului proiect îl constituie:

1. Alimentarea cu energie electrică;
2. Distribuția energiei electrice;
3. Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact
4. Măsurile de securitatea muncii, PSI și siguranță în exploatare;
5. Instrucțiuni de exploatare și întreținere.

1. Alimentarea cu energie electrică se va face de la furnizorul de energie electrică până la un BMP amplasat în afara proprietății, montaj ce va fi realizat de către acesta.

2. Distribuția energiei electrice se va realiza prin intermediul unui tablou general TDG

Tabloul electric pentru corpul de clădire G va fi alimentat din BMP printr-o coloană monofazată din Cu de CYABY 3 x 10 mmp montată îngropat pe pat de nisip.

Pentru această lucrare circuitele se vor executa din Cu de tip CYYf 3 x 1,5 mmp pentru lumină și CYYf 3 x 2,5 mmp pentru prize monofazate în tub PVC de tip IPEY. Materialele alese asigură atât condiții optime de funcționare a instalației, grad de protecție corespunzător la mediul prin care trec (majoritatea încăperilor sunt uscate), cât și investiție minimă.

Prizele sunt montate pe pereți conform normativ I7/2011 modificat în 2023 și anume: prizele cu contact de protecție vor fi montate la înălțimea de 1,5 m.

Corpurile de iluminat normal s-a propus a fi cu LED având P=11W, 18W, 48W iar prizele sunt prevăzute cu CP de tip ST cu protecție diferențială.

În paralel cu iluminatul normal se va realiza iluminatul de securitate pentru evacuare realizat cu doze individuale din iluminatul normal și cablu de tip N2XH 3 x 1.5mmp.

Corpurile sunt prevăzute a fi cu autonomie în funcționare. Caile de evacuare vor fi semnalizate cu panouri de tip E

3. Instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact

S-a prevăzut o instalație de legare la nulul de protecție care se ramifică de la nișa de bransament până la ultimul consumator, întreaga instalație fiind legată la priza de pământ exterioară prin intermediul pieselor de separație a cărei rezistență de dispersie nu trebuie să depășească 3,5 Ω.

Priza de pământ va fi realizată cu Pb Ol Zn 40 x 4mm și electrozi din teava Ol Zn Ø2", L=2.5m

În execuție și exploatare se va respecta normativul I7/2011 modificat în 2023.

Lucrările se vor realiza cu personal calificat respectându-se NPSM și NPSI în vigoare.

4. Măsură de securitate și sănătate în muncă, P.S.I. și siguranța în exploatare

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta:

- Legea energiei electrice și a gazelor naturale, nr.123/2012;
- Legea privind securitatea și sănătatea în muncă, nr. 319/2006, coroborată cu HG nr. 1425/2006-Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor, nr. 307/2006, coroborată cu Ordinul nr. 163/2006 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor,;
- I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor,
- Normativul P-118-99 de siguranța la foc a construcțiilor

Pentru protecția împotriva atingerilor directe se prevăd:

- izolare electrică (conductoare și cabluri izolate);
- carcase de protecție (tablouri, corpuri de iluminat);
- amplasarea la înălțimi inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor.

Protecția împotriva atingerilor indirecte prin întreruperea automată a alimentării s-a realizat cu ajutorul dispozitivelor automate de protecție care sunt: dispozitivele pentru protecția împotriva supracurenților și dispozitivele diferențiale de protecție ca măsură suplimentară de protecție.

De asemenea, s-a realizat legarea la pământ a părților metalice ale instalațiilor, care în mod normal nu se află sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasă (tablouri, carcasele motoarelor, utilajelor, corpurilor de iluminat). Această legare se realizează prin conductorul de protecție PE aflat în structura circuitelor și coloanelor electrice (al treilea fir pentru mono).

Din punct de vedere al siguranței în exploatare s-au respectat prevederile normativului I7/2011 modificat în 2023 privind:

- alegerea materialelor circuitelor funcție de categoria de risc;
- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;
- distanțele de protecție între instalațiile de securitate și alte categorii de instalații electrice.

5. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

La exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice trebuie urmărite cu precădere următoarele:

- valori reglate ale întrerupătoarelor automate;
 - verificarea periodică a legăturilor electrice;
 - verificarea periodică a rezistenței de dispersie a prizei de împământare, precum și a racordării instalației de protecție împotriva trăsnetului;
 - verificarea periodică a legăturilor la nulul de protecție al aparatelor și echipamentelor electrice.
- După expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica și înlocui elementele instalației în funcție de uzura fizică și morală la momentul respectiv.

INSTALAȚII ELECTRICE DE CURENȚI SLABI

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalații:

- a. Sistem de securitate**
- b. Sistem de transmisie voce-date, catv**
- c. Sistem de detecție a începutului de incendiu**
- d. Sistem apelare asistentă**

BAZELE PROIECTĂRII

La baza întocmirii proiectului au stat:

P118/3-2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu;

SR EN 54 - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu;

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

P118 / 99 - Normativ de siguranța la foc a construcțiilor; Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

Legea 10/1995 - Legea privind calitatea în construcții, modificată și completată prin legea nr.177/2015;

C 56/2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;

OMAI 163/2007 – Norme generale de apărare împotriva incendiilor.

SOLUȚII TEHNICE

Sistem de detecție a începutului de incendiu, cu următoarele cerințe tehnice minime:

Instalația de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu este de uz general și cuprinde următoarele elemente:

echipament de control și semnalizare (centrala de semnalizare incendiu); detectoare automate adresabile de fum și combinate (fum și temperatură); butoane pentru declanșare manuală a alarmei de incendiu;
sirenă de alarmare acustică de interior; sirenă de alarmare acustică de exterior;

comunicator telefonic.

Centrala de semnalizare va fi conform standardului SR EN 54, de tip adresabil, având 2 bucle de detecție, pe a cărei panou de semnalizare vor fi afișate:

starea de bună funcționare; starea de veghe;
starea de alarmare; starea de defect; zona aflată în alarmă;
locația detectorului aflat în alarmă.

La ECS vor fi asigurate următoarele:

- documentele de referință, după caz SR EN 12094-1:2004 sau SR EN 54-2:2000+ A1-2007, precum și reglementările tehnice echivalente pentru utilizarea preconizată;

- ECS cu una sau mai multe zone de stingere dotate cu microprocesor, memorie de evenimente care poate fi descărcată sau citită de la panoul central;

- dispunerea de afișaj alfanumeric cu posibilitatea afișării mesajelor și în limba română. Memoria de evenimente trebuie să permită stocarea a cel puțin 1000 de evenimente și va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local;

- liniile de comandă vor fi monitorizate;

- în cazul defectelor sau al avariilor funcționale la un element component, doar o zonă de stingere nu va putea fi controlată.

Centrala are următoarele funcții:

detecția rapidă a începuturilor de incendiu;
afișarea zonei și adresei dispozitivului de detecție aflat în alarmă;
semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de semnalizare;
alarmarea la nivelul întregului obiectiv;
transmiterea la distanță a stării de alarmare și defect;
autotestarea echipamentului central și al detectorilor automați;

continuarea funcționării (alimentare de rezervă) în condițiile întreruperii sursei principale de alimentare cu energie electrică.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) este prevăzut cu:

doi acumulatori ce vor asigura o funcționare în regim normal, în lipsa tensiunii de alimentare, de cel puțin 48h și în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 minute;

1 buclă adresabilă, bucla având posibilitatea conectării a maxim 128 echipamente adresabile (detectoare, butoane, sirene).

Alimentarea centralei se va realiza din cel puțin două surse independente de energie electrică:

alimentarea principală se va realiza din tabloul electric prin racord direct, realizat cu cablu rezistent la foc, de tip NHXH E90 FE180 protejat în tub PVC;

din sursa de rezervă - la tensiunea de 24Vcc, constituită din acumulatori amplasați într-un compartiment separat din carcasa echipamentului de control și semnalizare (ECS), ai căror capacitate asigură alimentarea cu energie electrică a instalației timp de 48 ore plus 30 minute la încărcarea de alarmă, în condițiile întreruperii sursei de alimentare de bază sau pe perioadele în care aceasta nu asigură tensiunea nominală de funcționare.

Cablarea instalației de detecție, semnalizare și alarmare în caz de incendiu se va realiza cu cablu tip JE H(St) H 2x2x0,8 mm E30 FE180 montat în tuburi de protecție.

Cablurile instalației de semnalizare incendiu se vor monta la o distanță de 30 cm față de

traseele instalațiilor electrice de forță (pe traseele paralele) iar în jurul fiecărui detector se va lăsa un spațiu liber de 50 cm.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) va fi amplasat conform planșei din prezentul proiect. În această încăpăre se vor respecta condițiile impuse de normativul P118/3-2015, pentru montarea ECS și anume:

- sa fie amplasat cât mai aproape de centrul de greutate al rețelei respective, asigurând un grad de securitate corespunzător;
- accesul către încăpărea unde se află ECS trebuie să fie ușor; pe calea de acces nu trebuie să existe obstacole care ar putea împiedica sau întârzia intervenția personalului desemnat;
- riscul de incendiu să fie mic și spațiul să fie prevăzut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor;
- să nu fie traversată de conductele instalațiilor utilitare (apă, canalizare, gaze, încălzire, etc). Se admit doar racorduri pentru instalațiile care deservește încăpărea respectivă;
- să nu fie amplasată sub încăperi încadrate în clasa AD4 conform normativului I7-2011 (medii expuse la picături cu apă);
- în încăpăre au acces doar persoanele autorizate și desemnate în condițiile legii.
- încăpărea este prevăzută cu iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

Detectoarele automate (de fum, și combinate fum+temperatura) se vor amplasa conform normativului P118/3-2015 și a planurilor din proiect – imediat sub tavan, astfel încât produsele degajate de incendiu din spațiile supravegheate să ajungă la ele fără diluție, atenuare sau întârziere.

Nu se vor monta detectoare de fum sau combinate (fum+temperatura) la mai puțin de 0,5m de perete; pe aceeași distanță de 0,5m se va păstra spațiu liber în jurul oricărui detector (în lateral și sub detector).

Declanșatoarele manuale de alarmare pentru instalația de detectare, semnalizare și avertizare incendiu (butoane de semnalizare incendiu) din spațiul protejat trebuie să se diferențieze clar în raport cu cele utilizate pentru alte scopuri și vor fi marcate clar și vizibil astfel încât să fie ușor de identificat și folosit.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare și la fiecare ieșire spre exterior.

Înălțimea de montare pentru butoane va fi între 1,2m și 1,5m deasupra pardoselii. În spațiile unde se află persoane cu dizabilități locomotorii declanșatoarele manuale de alarmare se vor amplasa astfel încât să fie accesibile acestora.

Dispozitivele de alarmare acustice se vor amplasa la interior, astfel încât semnalul sonor de alarmă să fie auzit la intensitatea necesară în toate spațiile obiectivului, iar la exterior sirena va fi prevăzută și cu semnalizare optică (flash) și se va amplasa astfel încât să fie vizibilă din exteriorul clădirii.

Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5dB deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 secunde, dar nu mai mic de 65dB. Aceste niveluri minime vor fi

atinse în orice punct în care sunetul de alarmă trebuie să fie auzit fără a depăși 120dB la o distanță de 1m de receptorul de alarmă.

Comunicatorul telefonic se amplasează lângă echipamentul de control și semnalizare și asigură transmiterea semnalelor de alarmă și defect la distanță.

Carcasa metalică a echipamentului de control și semnalizare la incendiu se va racorda în mod obligatoriu la priza de pământ a clădirii.

Sistem de securitate

Sistemul de securitate este gestionat de o centrala dedicata.

Instalatia are ca scop identificarea si restrictionarea accesului in anumite spatii functie de drepturile acordate fiecarui utilizator. La fiecare punct de intrare in zona protejata, exista un dispozitiv care citeste un identificator aflat in posesia solicitantului, analizeaza drepturile lui de acces si deschide usa sau semnalizeaza interdictia.

Sistemul va inregistra intr-o baza de date toate tranzactiile (intrare/iesire, fortari ale usilor). Din camera tehnica se poate accesa aceasta baza de date si se pot obtine informatii despre fiecare element de restrictionare a accesului.

Centrala de alarma contra efracției se va amplasa in camera tehnica si va trebuia indeplineasca urmatoarele:

- sa fie echipata cu un numar corespunzator de zone de detectie pe placa de baza pentru a se putea conecta fiecare element de detectie separat pe cate o zona;

- sa permita extinderea ulterioara prin adaugarea de module de extensie zone;

- sa fie prevazuta cu contact antisabotaj (tamper) pentru sesizarea incercarilor de distrugere sau sabotaj cu supraveghere 24/24 ore;

- sa permita gruparea zonelor in mai multe partitii ce pot fi armate/dezarmate independent pentru a asigura o mai buna functionalitate a sistemului in functie de necesitatile beneficiarului;

- sa aiba memorie proprie de evenimente care sa poata fi descarcata pe un PC sau vizualizata pe tastatura de comanda;

- sa permita un numar corespunzator de utilizatori cu coduri individualizate;

- sa fie echipata cu acumulator de back-up corespunzator dimensionat care sa permita o autonomie de functionare a sistemului in stare de veghe de minim 24 de ore dupa care inca 30 de minute in alarma;

- sa fie prevazuta cu comunicator digital pentru transmisia evenimentelor din sistem la undispecerat de monitorizare.

- sa fie prevazuta cu mijloace de avertizare a agentilor de securitate din dispozitivul de paza al spitalului- sirene de interior/exterior.

Centrala de alarmare impotriva efracției se alimenteaza de la un circuit dedicat, din tabloul electric pentru sisteme de securitate, racordarea la tablou fiind efectuata de un electrician autorizat.

Pentru operarea centralei se vor utiliza tastaturi de comanda. Tastaturile vor fi prevazute cu display LCD alfanumeric pentru afisarea in clar a mesajelor de alarma si a starii sistemului.

Comunicatorul digital al centralei de alarmare se va conecta la o linie telefonica fixa prevazuta cu acces nerestricționat si prioritar in exterior.

Ca facilitate suplimentara in vederea alarmarii operative a personalului propriu de paza se prevede centrala cu un comunicator vocal care sa apeleze postul interior alocat agentului de securitate.

Circuitele electrice de interconectare vor fi realizate cu cabluri speciale pentru sisteme antiefracție cu 4/6 conductoare ecanate, de tip 4AF22, 6AF22 - 4x0,22mm², 6x0,22mm² si cu cabluri de alimentare cu energie electrica tip MYYM 3x1,5mm², protejate in tuburi IPEY montate ingropat in tencuiala / aparent

Se vor realiza filtre de control acces la toate intrarile in cladire

Supraveghere video(TVCI)

Subsistemul de supraveghere video va fi prevazut cu doua inregistratoare stand-alone de retea (NVR) local pentru supravegherea zonelor de acces in cladire si a holurilor. Inregistratoarele digitale vor fi amplasat in Camera Tehnica in rack-ul de echipamente pentru instalatia de transmisie voce-date si sisteme de securitate in scopul preintampinarii tentativelor de sustragere si va fi conectat prin intermediul unui router in retea de date. Astfel imaginile live sau cele stocate vor putea fi vizualizate printr-o aplicatie de monitorizare video.

Structura subsistemului de supraveghere video este urmatoarea:

Inregistrator digital de retea (NVR) pentru maxim 16 camere video IP cu switch POE integrat, echipat cu HDD-uri pentru sisteme de supraveghere video;

Monitor LED;

Router pentru conectarea in retea locala de date;

Camere video IP POE de interior tip dome cu rezolutie 4 MP (2688x1520 pixeli), prevazute cu iluminator in infrarosu circa 30 m;

Camere video IP POE de exterior tip bullet cu rezolutie minim 4 MP (2688x1520 pixeli), prevazute cu iluminator in infrarosu circa 40 m;

Sursa UPS pentru alimentare echipamente active.

Se vor utiliza camere video pentru obtinerea a cat mai multe detalii indiferent de conditiile de lumina din fundal.

Deasemeni sursa neintreruptibila (UPS) va fi dimensionata astfel incat sa asigure o autonomie de minim 15 minute in lipsa tensiunii de alimentare. Sursa UPS se alimenteaza de la un circuit dedicat, din tabloul electric pentru sisteme de securitate, racordarea la tablou fiind efectuata de un electrician autorizat. Reteaua de intercomunicare intre echipamentele subsistemului de supraveghere video este realizata

cu cablu fibra optica.

Subsistem de control acces.

Subsistemul de control acces propus este format din Filtre de Control Acces interconectate, compus din: modul de control acces (controller), unul sau doua cititoare de cartele de proximitate de interior si exterior, electromagnet, buton de cerere iesire (dupa caz), buton de deschidere usa in caz de urgenta si surse de alimentare. Filtrul de control acces (FCA) are rolul de a limita accesul in spatiul protejat pe baza de card de proximitate. Pentru usile la care pot avea acces si vizitatorii se prevad si sisteme de control acces de tip interfon pentru deschiderea usilor de la distanta de catre personalul angajat.

Deasemeni se prevede controlul accesului la liftul din interiorul corpului nou cu cititoare de tag-uri de proximitate pentru accesul in lift (demisol, parter).

La usile de intrare prevazute cu filtru de control acces se va monta un brat mecano-hidraulic ce va asigura inchiderea automata a usii lasate deschisa dupa patrunderea utilizatorului in incinta. Usa de acces in incinta Camerei Tehnice nu mai necesita montarea unui brat hidraulic suplimentar, fiind prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere

Se prevede in schimb un contact magnetic pentru monitorizarea starii usii cu posibilitatea generarii unei alarme in caz de usa fortata sau usa lasata deschis printr-o sirena locala.

in cazul unei situatii de urgenta, sistemul are posibilitatea dezactivarii atat manual, prin apasarea butonului de deschidere in caz de urgenta cat si automat, la comanda instalatiei de detectare, semnalizare si avertizare in caz de incendiu aferenta obiectivului.

in functie de ceintele beneficiarului si destinatiile viitoare ale incaperilor , sistemul poate fi extins ulterior prin adaugarea unei centrale de control acces si a echipamentelor aferente filtrelor de control acces.

Toate unitatile de control acces vor fi interconectate in reseaua de date pentru a putea fi gestionate unitar prin intermediul unei aplicatii software de control acces.

Centrala de control acces se alimenteaza de la un circuit dedicat, din tabloul electric pentru sisteme de securitate, racordarea la tablou fiind efectuata de un electrician autorizat.

Circuitele electrice de interconectare sunt realizate cu cablu de semnal/comanda 6x0,22mm², cablu de transmisie date tip UTP, cabluri pentru alimentarea cu energie electrica MYYM 3x1,5 mm², respectiv MYYUP 2x1,5 mm² pentru conectare butoane si electromagnetii. Cablurile var fi protejate in tuburi IPEY montate ingropat in tencuiala/aparent in canal de cablu.

Sistem de apelare asistenta

In scopul imbunatatirii calitatii serviciilor medicale se propune instalarea unui sistem de apelare asistente.

Configuratia unui astfel de sistem este alcatuita din urmatoarele componente:

sursa inteligenta cu conectare prin Ethernet, permite accesarea, programarea si vizualizarea log-ului de evenimente prin aplicatie WEB embedded. Se prevede cu acumulator de back-up pentru asigurarea functionarii continue;

statie de apel asistenta cu 5 tipuri de apel (standard, asistenta, urgenta, sora prezenta, acceptare apel)

- se instaleaza de obicei in rampele medicale, pentru a fi cat mai usor accesibile. Pentru pacientii care nu se pot deplasa poate fi prevazuta cu un cablu de generare alarma cu lungimea de 2 sau 4 m, cu sistem de prindere inclus;

statie de apel slave - sunt folosite acolo unde nu este absolut necesara identificarea patului care initiaza apelul;

unitate display apeluri, cu afisaj LCD cu caractere mari, pentru statiile de apelare asistenta. Se instaleaza in punctele in care exista personal permanent ce poate interveni operativ in situatii de urgenta - camera asistentilor ;

lampa de semnalizare - se monteaza de obicei deasupra usii salonului pentru identificarea vizuala mai rapida a incaperii de unde s-a initiat un apel de urgenta;

buton de urgenta de tavan cu LED pentru toaleta - se pot conecta maxim 3 butoane de urgenta la o statie de apel asistenta;

Se prevad statii de apel asistenta si statii de apel slave in toate saloanele si rezervele, butoane de urgenta de tavan in grupurile sanitare ale acestora.

In saloanele in care sunt prevazute mai multe paturi se vor utiliza si statii de apel slave la paturile adiacente pe fiecare latura a camerei.

Incaperile respective var fi prevazute cu lampi de semnalizare deasupra usilor.

Sursa inteligenta si modulul de jonctiuni cu sigurante fuzibile se var instala in Camera Tehnica. Sursa se alimenteaza de la un circuit dedicat, din tabloul electric pentru sisteme de securitate, racordarea la tablou fiind efectuata de un electrician autorizat.

Circuitele electrice de interconectare sunt realizate cu cablu de alimentare MYYM 3x1,5 mm, cablu de transmisie date tip UTP, cabluri pentru magistrala de alimentare MYYM 2x1,5mm², respectiv 6x0,22 mm² pentru conectare statii de apel. Cablurile var fi protejate in tuburi IPEY montate ingropat in tencuiala sau aparent in canal de cablu.

Instalatie de transmisie voce-date si CATV

Pentru pavilionul nou ce se va construi se propune implementarea unei retele de cablare structurata, avand punctul central de distributie (rack-ul de echipamente) amplasat in Camera Tehnica.

Se propune utilizarea unui rack de podea de 42 unitati complet echipat ce va adaposti si echipamentele aferente sistemului de securitate.

Alimentarea echipamentelor active de transmisie voce-date se va face printr-un UPS dedicat de la un circuit separat, din tabloul electric de distributie, racordarea la tablou fiind efectuata de un electrician autorizat.

Instalatia de transmisie voce-date propusa are la baza realizarea unei retele interne de cablare structurata bazata pe standardul de cablare ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1. Categoria 6, definita in standard, este un standard de cablu pentru retele de transmisie date de tip Gigabit Ethernet si alte protocoale de retea, compatibil cu categoriile 3, 5 si 5e.

La fel ca pentru toate categoriile definite de TIA/EIA-568-B, lungimea maxima a unui cablu orizontal cat. 6 este 90 m. Viteza de transmisie pe distante de circa 30 - 55 m poate fi mentinuta la 10 GB/s. In cazul in care viteza de transfer trebuie mentinuta de distante mai mari trebuie folosit cablu de categorie cat. 6A, care are fiecare pereche izolata separat. In cazul unui canal complet (cablu orizontal plus cabluri de conectare la fiecare capat), lungimea maxima admisa poate fi pana la 100 m, in functie de raportul dintre lungimea cablului de conectare si lungimea cablului orizontal.

Instalatia de transmisie date si voce propusa are ca scop:

interconectarea calculatoarelor si echipamentelor de retea din corpul nou de cladire in reseaua de date a spitalului;

distributia serviciilor de telefonie interioara in incaperile din corpul nou de cladire. Instalatia este constituita din:

Rack central 19" pentru echipamente active si pasive de retea, complet echipat. In interiorul lui vor fi montate:

echipamente active de retea;

UPS pentru alimentare echipamente;

echipamente pasive de retea (patch panel-uri UTP si FTP de categorie 6 pentru reseaua de date, patch panel-uri cat. 3 de telefonie, echipamente fibra optica);

patch corduri cat. 6 pentru realizarea conexiunilor intre echipamentele active si pasive de retea; echipamentele aferente sistemului de securitate prevazut prin prezenta documentatie.

Prize de conexiune calculatoare si telefoane (prize duble voce-date categorie 6 UTP).

Cabluri de conexiune categorie 6 UTP intre prizele de voce-date locale si patch-panel-uri.

Echipamente terminale (PC-uri, telefoane fixe, imprimante de retea, echipamente medicale, etc.).

Sistemul de cablare structurata are o structura flexibila, topologie de tip stea si ofera utilizatorului facilitati deosebite in administrarea si asigurarea mentenantei sistemului de telecomunicatii al cladirii.

Cablarea orizontala va fi facuta cu cablu de categorie 6 in functie de distanta maxima, fara intrerupere direct de la priza de voce - date din perete la patch panel-ul montat in rack-ul central de echipamente. Sistemul va fi configurat prin intermediul patch-cordurilor de categorie 6.

Se propune deasemeni instalarea unor acces-point-uri wireless pentru a facilita accesul utilizatorilor la o rețea wi-fi cu conexiune la internet.

Se va asigura conexiunea rețelei locale în rețeaua de date a spitalului.

Posturile interioare alocate pentru corpul nou de clădire din centrala telefonică a spitalului vor fi aduse pe traseu direct din repartitorul central până în patch panelul de telefonie instalat în rack-ul de echipamente printr-un cablu telefonic multipereche corespunzător dimensionat.

La dimensionarea sistemului se va avea în vedere ca nici o legătură între priza de rețea și patch panel să nu depășească 90 m. În cazul în care distanțele depășesc 90 m se vor monta rack-uri intermediare de distribuție prevăzute cu echipamente active și pasive.

Numărul total de circuite se va calcula în funcție de echipamentele folosite de către fiecare utilizator (PC, telefon, imprimanta de rețea, etc.), astfel încât fiecărui post de lucru să-i revină minim o priză dublă de voce-date. Cablurile vor fi protejate în tuburi IPEY montate îngropat în tencuială sau aparent în canal de cablu.

La finalizarea lucrărilor de instalare se va efectua testarea și certificarea de categorie 6 pentru toate porturile din sistemul de cablare structurată, rezultatele testelor fiind anexate documentației tehnice finale (cartea tehnică).

Conex instalatiei de transmisie voce-date se va avea în vedere și realizarea unei rețele de distribuție semnal TV (instalatie CATV) pentru saloane, rezerve, cabinete medici, camere asistenți medicali.

Instalatia va fi compusă din prize TV, distribuitoare de semnal, un amplificator de semnal. Racordarea instalatiei se va face în cel mai apropiat punct de acces la instalatia existentă în cadrul spitalului sau la un furnizor de servicii de televiziune prin cablu/satelit.

Cablarea se va realiza cu cablu coaxial 75 ohmi tip RG6. Cablurile vor fi protejate în tuburi IPEY montate îngropat în tencuială sau aparent în canal de cablu.

Pentru investiția studiată se va stabili **factor de risc 1**.

Frecvența ploii de calcul este dată, pentru clădiri, în STAS 1795 și pentru clădiri și suprafețe exterioare în STAS 1846-2:2007 și SR EN 752-2, funcție de importanța obiectivelor respective și consecințele ce le-ar avea pentru clădiri eventualele nepreluări controlate (de către rețeaua de canalizare) a apelor provenite din precipitații. În absența altor condiții impuse de autorități competente, trebuie utilizate criteriile de proiectare funcție de frecvența ploilor indicate în tabelul 5.2

Pentru investiția studiată se va stabili **frecvența**

ploii 1/1. Intensitatea ploii de calcul

Conform SR 10898 ploaia de calcul este ploaia, definită prin intensitate, durată, frecvență, pentru care se dimensionează sistemele de canalizare a apelor meteorice. Intensitatea ploii de calcul este o mărime care se determină statistic, funcție de intensitatea măsurată a ploii și servește la determinarea debitelor de calcul ale sistemelor de canalizare ale apelor de precipitații. În calculele de dimensionare a componentelor sistemelor de canalizare a apelor meteorice pentru intensitatea ploii de calcul se pot utiliza:

datele standardizate ale intensității ploii de calcul pentru România, conform standardelor aflate în vigoare la data redactării ghidului (întocmite pe baza datelor climatice din perioada 1960-1990): – STAS 1795, anexa B pentru instalațiile interioare de colectare și evacuare gravitațională: nomograma este prezentată în figura 5.1.; – STAS 9470:73, pentru lucrările de amenajare exterioare pentru preluarea apelor meteorice și rețelele exterioare de canalizare: există 20 de zone reprezentative pentru intensitatea ploii de calcul;

datele actualizate (până la nivelul anului 2009) rezultate în urma prelucrării statistice a

datelor climatice din bazele de date meteorologice (ex. METEONORM) și sateliții meteo în cadrul softurilor asociate acestora; soft-urile special destinate de creare a curbelor de Intensitate – Frecvență - Durată sau unele dintre soft-urile de dimensionare a instalațiilor de colectare și evacuare a apelor pluviale utilizează acest tip de date fie prin integrarea bazei de date în soft fie prin exploatarea on-line a informațiilor;

datele calculate ale valorilor intensității ploii de calcul, prin aplicarea legilor statistice asupra datelor meteorologice preluate direct de la stațiile meteo;

$i=575$ l/s, ha ($0,0575$ l/s, m²), pentru instalațiile de colectare și evacuare depresionară a apelor pluviale.

Durata ploii de calcul

Reprezintă intervalul de timp parcurs de apa de ploaie între momentul căderii pe suprafața de recepție și cel al ajungerii în secțiunea de calcul. Servește la determinarea intensității ploii (din nomogramele de calcul a curbelor IDF).

Se determină în funcție de timpul de adunare al apei de ploaie de pe suprafața receptoare până în punctul de colectare, cunoscut sub denumirea de timp de concentrare superficială – tcs și timpul de parcurgere a instalației până în zona de calcul, cu relațiile :

pentru prima secțiune de calcul, cu relația:

$$t_1 = t_{cs} + L_1 / v_{a1} [m/n]$$

pentru secțiunile de calcul din avalul primei secțiuni de calcul, cu relația:

$$t_i = t_{i-1} + L_i / v_{at} [min]$$

unde:

- tcs - timpul de concentrare superficială (min); valorile standardizate sunt:
- pentru colectarea apelor de pe acoperișuri: tcs = 2 min (conform STAS 1795);
- pentru colectarea apelor de pe suprafețele din incinta aferentă clădirii:

- $1 \div 3$ min, pentru zonele cu pante mai mari de 5% ;
- $1 \div 5$ min, pentru zonele cu pante medii, cuprinse în intervalul ($1 \div 5$ %);
- $5 \div 12$ min, pentru zonele cu pante mai mici de 1%

- ≤ 5 min, pentru acoperișuri cu suprafețe mai mici de 3 ha.

- L1 - lungimea tronsonului, de la primul receptor/prima gură de scurgere la prima secțiune de calcul, în [m];
- Li - lungimea tronsonului dintre secțiunea de calcul i și secțiunea precedentă, în [m];
- viteza de curgere a apei, în [m/min], corespunzătoare valorii debitului maxim la curgerea cu nivel liber; se pot considera valori [m/min];

Coefficienți de scurgere

Reprezintă raportul dintre cantitatea de apă căzută pe suprafața considerată și cea preluată în sistemul de canalizare și conform SR 1795 și SR 1846-2: 2007 va avea valoarea:

$$\Psi = 0,85 - 0,90$$

Suprafețele de calcul sunt egale cu suprafețele construite descoperite aferente parcajelor, astfel avem 414 mp

Calculul debitelor:

Debitul de calcul al apelor de precipitații pentru dimensionarea conductelor de canalizare interioare a apelor meteorice, în sistem gravitațional se determină conform STAS 1795.

$$Q_c = 0,001 \times 360 \times \sum_{i=1}^n 0,9 \times 414 = 42,62 \text{ l/s}$$

Coefficient de trafic $A_l = 1,0$ (factor de trafic) + $0,5$ (locuri libere) = $1,5$

$$Q_c \times A = 42,62 \times 1,5 = 63,93$$

INSTALAȚII STINGERE A INCENDIILOR CU HIDRANȚI

DATE GENERALE

Documentația răspunde la toate prevederile impuse de normativele aflate în vigoare, include echipamente și aparataje - cu performanțe tehnice, maxime, asigură siguranța sporită în exploatare și dă o rezolvare adecvată, conform destinației, fiecărui spațiu.

Documentația întocmită pe baza temei de proiectare, asigură îndeplinirea cerințelor fundamentale de calitate în conformitate cu Legea 10/1995, modificată prin Legea nr.123/2007, respectiv Legea 177/2015:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică;
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

În cadrul proiectului se prevăd următoarele categorii de instalații de stingere:

Instalații cu hidranți de incendiu
interiori; Instalații cu hidranți de
incendiu exteriori

BAZELE PROIECTĂRII

La baza întocmirii proiectului au stat:

STAS 1478/1990 Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale.

Prescripții fundamentale de proiectare

I9-2015 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea Instalațiilor sanitare aferente clădirilor STAS 2250-73 Elemente pentru conducte. Presiuni nominale, presiuni de încercare și presiuni de

lucru maxim admisibile

P 118/2-2013 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere

NP 133-2013 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților

STAS 2250-73 Elemente pentru conducte. Presiuni nominale, presiuni de încercare și presiuni de lucru maxim admisibile

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare

Legea nr.177/2015 Pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții

SOLUȚII TEHNICE

Conform P118-2/2013, completat prim Ordinul 6026/2018 , art. 4.1.g , pentru cladiri de sanatate..... cu volum mai mare de 2000mc este necesar echiparea cladirii cu hidranti interiori de incendiu .

Conform P118-2/201, Anexa 3, Nr. crt.2- pt cladiri de sanatate avand $V \leq 5000$ mc , pentru stingerea incendiilor se va utiliza un jet simultan, adica protectia fiecarui punct din cladire se va realiza printr-un jet 1 x 2,1 l/s .

Conform P118-2/2013, art 4.35.b , timpul teoretic de functionare a instalatiei de hidranti interiori este de 60 minute.

In acest caz au fost prevazuti cinci hidranti interiori: cate unul pe fiecare nivel al celor doua cladiri E si F .

In acest fel intreaga suprafata este acoperita de 1 jet de apa pentru stingere incendii

1.1. Instalații pentru stingerea cu apă a incendiilor – hidranți:

Distributia apei necesare stingerii incendiilor se va realiza prin conducta din PEHD100, PN10, SDR 17,6, Dn 110mm, pentru hidranții exteriori.

La pozarea conductei exterioare se va respecta prevederile SR 4163-3/96: „Rețele de distribuție.Prescripții de execuție și exploatare”.

Alimentarea cu apă se va face de la stația de pompare apă pentru stins incendiu prin intermediul conductei, dimensionată pentru debitul de calcul și presiunea necesară intervenției directe de la hidranți.

Hidranți exteriori

Hidranții exteriori de incendiu vor fi de tip B, având diametrul nominal de 80 mm și vor fi racordați la conducta din PEHD100, Pn 10, SDR 17, Dn 110mm, marcându-se cu placuță semnalizatoare.

Hidranții se amplasează la o distanță de minimum 5,00 m de zidul construcțiilor pe care le deservesc și la 15,00 m de obiectele care radiază intens căldura în caz de incendiu.

Pentru racordarea mijloacelor de intervenție la hidranți, prin proiect s-a prevăzut obligativitatea procurării prin grija beneficiarului, a accesoriilor necesare, pentru fiecare hidrant fix, după cum urmează:

3 role furtun tip B, cu o rază de acțiune de maxim 120m, având racorduri mobile tip B la ambele capete;

Distribuitor;

4 furtune tip C;

3 țevi de refulare tip B cu cap de debitare 20mm;

3 țevi de refulare cu dispozitiv de canea (robinet de reținere); 2 chei de racord ABC.

Accesoriile și materialele de intervenție se vor păstra la pichetul PSI, pentru a putea fi utilizate în caz de incendiu. Pichetul PSI, ce se va amplasa în apropierea rampei, se va mai dota cu următoarele:

1 stingator transportabil de 50 kg 1 cutie de nisip de 100 litri

o lopata

1 stingator porabil

Alarmarea în caz de incendiu se face prin mijloace sonore (sirenă) și telefonic, pentru mobilizarea echipelor de intervenție, în cadrul Serviciului pentru situații de urgență.

Conform prevederilor Normativului P 118/2-2013, art. 6.19. lit, b) timpul de operare al hidranților exteriori este de 180 minute, pentru clădiri de importanță deosebită cu nivelul de stabilitate la incendiu I sau II.

Hidranți exteriori de incendiu

Debit specific al unui jet $q_{eh} = 5$ l/s, conf. P118/2-2013, art.

6.29. Număr jeturi în funcțiune simultană = 4;

Debitul de calcul $Q_{ie} = 20$ l/s, conf. STAS 1478-90, tab.20 și P118/2-2013, anexa nr.7, pentru clădiri de gradul II rezistență la foc cu volumul cuprins între 15001 și 50000mc;

Timpul teoretic de funcționare $T_e = 3$ ore (180min), conf. P118/2-2013, art. 6.19, alin. b).

Tipul: hidranți supraterani de incendiu tip B, Dn80; presiune maximă de lucru 1,6MPa(16 bar), conform STAS 695-80: Hidrant suprateran, Pn10.

Hidranți interiori

Hidrantii interiori de incendiu, sunt amplasati pe holuri, in locuri vizibil și ușor accesibile.

Hidrantii de incendiu interiori vor fi montati in cutii de 0,65m x 0,54m, cu racordul la inaltimea de

1,5m fata de pardoseala si vor fi marcati corespunzator.

Fiecare hidrant de interior este echipat cu furtun plat Dn 50mm cu lungimea $L=20$ m (standard de referinta STAS SR EN 671-2/2002) cu ajutorul Ø14mm. Fiecare hidrant a fost prevazut cu teava de refulare care permite urmatoarele pozitii de reglare: inchidere si jet pulverizat si/sau jet compact (standarde de referinta STAS SR EN 671-1/2002 si STAS SR EN 671-2/2002).

Hidranți interiori de incendiu

Debit specific al unui jet $q_{ih} = 2,1$ l/s, conf. P118/2-2013, anexa nr.3, pct.2.

Număr jeturi în funcțiune simultană = 2, conform P118/2-2013, anexa nr.3 (cladiri pentru sanatare cu volum de 5000m³ sau mai mare);

Lungimea jetului compact $L_c = 10$ m, conform P118/2-2013, Nota 1,

alin. a); Debitul de calcul $Q_{ii} = 2 \times 2,1$ l/s = 4,2 l/s;

Timpul teoretic de funcționare $T_i = 60$ minute, conf. STAS 1478-90, art. 3.2.3.1. și P118-2/2013, art.

4.35, alin. b).

Respectarea legislatiei

Soluțiile adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare. S-a căutat cu precădere ca soluțiile să corespundă celor șase exigențe de performanță esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Lucrările descrise urmăresc în principal:

asigurarea în permanență a apei reci la parametrii de temperatură, debit, presiune și igienă (potabilitate), impuse de Normativul I 9-2015 și STAS 1478-90 și în același timp respectarea

cerințelor de calitate obligatorii (exigențele B, D, E și F);

asigurarea în permanență a evacuării apelor uzate menajere conf. NTPA 0002-94 pentru respectarea normelor de igienă și de protecția mediului (exigențele B, D, E și F);

asigurarea în permanență a protecției la incendiu și a mijloacelor de intervenție, pentru protecția oamenilor și a bunurilor materiale, în conformitate cu criteriul de performanță C impus de Legea 10/95 și normele în vigoare.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Pentru execuția lucrărilor de construcții și instalații, în condiții tehnice de calitate, precum și cu respectarea normativelor în vigoare, inclusiv a normelor de protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor, este necesar un minim de obiecte de organizare șantier în limita cotei aferente și care să poată satisface execuția lucrărilor pe șantier.

Dupa obtinerea autorizatiei de constructie si a de organizarea a santierului se va anunta inceperea lucrarilor la Inspecția de Stat in Constructii.

Numarul autorizatiei de constructie se trece pe un panou care se amplaseaza la vedere, la strada .
Pe acest panou cu dimensiune de 60 x 80 cm (cf Legii 50/1991) se afiseaza:

- denumirea constructiei conform autorizatiei de construire obtinute
- numele beneficiarului
- numele proiectantului
- numele antreprenorului / regie proprie
- numarul autorizatiei de constructie
- data eliberarii autorizatiei si cine a eliberat-o
- valabilitatea autorizatiei.
- data inceperii constructiei.
- data terminarii constructiei

Absenta acestui panou poate fi sanctionata cu amenzi de catre inspectorii Disciplinei in Constructii Tot dupa obtinerea acestor autorizatii se mai plateste o taxa catre Disciplina in Constructii care

reprezinta 0,5% din valoarea constructiei, evaluata si calculata de Primarie.

Eventualele intreruperi sau depasiri peste termenul dat, cat si continuarea lucrarilor dupa acestea trebuie anuntate tuturor forurilor implicate in eliberarea avizelor si autorizatiilor. Acestea intrerup sau prelungesc dupa caz executia lucrarilor.

ETAPE

- Stabilirea surselor de curent electric; REALIZARE RACORD ELECTRIC
Sursa apa REALIZARE RACORD APĂ
- WC
- Magazia de scule si materiale
- Împrejmuire Depozitare materiale:
 - fierul (separate pe grosimi) – se va depozita pe o platforma din beton C8/10 sau pentru cantitati mai mici de fier se poate realiza o platform suport din busteni din lemn dar se va evita contactul direct cu suprafata pamantului si se va evita expunerea prelungita a fierului la intemperii;
 - cheresteaua / cusacii – baraci, magazii locuri ferrite de umezeala;
 - GVP – spaleti se depoziteaza in zone la care sa se poata avea accesul usor si sa nu incurce in procesul de constructie;

- Nisip – platforme betonate si separat pe sorturi;
- Balast - platforme betonate si separat pe sorturi;

Scule: - se vor depozita intr-o magazie de scule si materiale (baracă metalică dublă, cu dimensiunile 2,10x3,30m - 1 buc.)

- cazmale
- lopeti
- tarnacoape
- roabe
- topor mare
- topoare mici
- ciocane medii
- tesle
- clesti (de taiat otel, normali)
- fierastrau dulgher +panze dinti rari
- cozi lemn rezerva
- foarfeca taiat fier beton cu manere de min 90 cm
- manusi constructie
- nivela lunga min 100 cm
- coltar cu unghi de 90 grade
- rulete 3m si 5m profesionale
- furtun nivel min 20 m transparent

Scule electrice: - se vor depozita intr-o magazie de scule si materiale (baracă metalică dublă, cu dimensiunile 2,10x3,30m - 1 buc.)

- Masina gaurit (ciocan rotopercutor)
- Spirale lemn, metal,vidia (de 6,8,10,12,16 mm); pt lemn cauti si spiral 06-8mm lung sa depaseasca latimea zidului
- Flex min 25 mm +discuri otel
- Disc de taiat lemn pentru flex (cu dinti mari si rari)
- Aparat de sudura si electrozi
- Circular cu disc de min 65mm
- Ocheleri protectie
- Betoniera mare pro
- Cabluri electrice lungi

Accesul in santier se va amenaja cu lidonit.

Obiectele de organizare s-au prevăzut în ideea ca acestea sa poată avea un număr cât mai mare de refolosiri ca să se poată monta și demonta ușor cu costuri cât mai mici, dar care să poată asigura o bună execuție în condiții decente și igienice. Bazat pe cele de mai sus, s-au prevăzut pentru această investiție aceste obiecte metalice de inventar:

- | | |
|--|----------|
| 1. BIROU în baracă metalică dublă, cu dimensiunile 2,10x3,30m | - 1 buc. |
| 2. TOALETĂ ECOLOGICĂ | - 1 buc. |
| 3. Depozit materiale în baracă metalică simplă, cu dimensiunile 2,10x3,30m | - 1 buc. |
| 4. Post pichet incendiu dotat corespunzator | -1 buc. |
| 5. Panou informativ | - 1 buc. |
| 6. CABINĂ DE PAZĂ | - 1 buc. |

Aceste obiecte de organizare șantier au un număr mare de refolosiri, iar montarea și demontarea se execută cu o macara ușoară.

Zona de organizare șantier se va împrejmui și va fi prevăzută cu un pichet de incendiu dotat cu toate materialele necesare prevenirii și stingerii incendiilor (găleți, târnăcoape, cângi, stingătoare de incendiu) amplasate astfel încât utilizarea lor să fi cât mai promptă.

DOTĂRI P.S.I. ȘI PROTECȚIA MUNCII

În cadrul obiectivului de investiții de față, se vor respecta normele de protecția muncii existente în construcții montaj în funcție de lucrările ce se execută la momentul respectiv.

Toate șantierele vor fi conduse de un inginer, tehnician sau maestru care înainte de începerea lucrărilor pe șantier va face instruirea generală a muncitorilor și a celorlalți salariați cu normele de protecția muncii specifice șantierului.

De asemeni și la stabilirea locului de muncă se va efectua în mod obligatoriu instructajul periodic de protecția muncii, instructaj ce va fi semnat de fiecare salariat.

În mod obligatoriu personalul din execuție va purta costum de protecție, iar în funcție de specificul locului va purta costumul de protecție adecvat (fierarul betonist va purta căști și palmare sau mănuși de protecție, lăcătușii și dulgherii vor purta căști, șorțuri, centuri de siguranță, sudorii vor purta în afara căștilor de protecție și ochelari de protecție a ochilor contra arcului voltaic. Betonistii vor purta cizme izolatoare și mănuși în vederea evitării electrocutării în cazul folosirii vibratoarelor și compactoarelor.

Materialele de construcții vor fi depozitate în stive (schele, cofraje din lemn, etc., depozitarea fiind făcută în aer liber sau șoproane, pe zone speciale sau pentru materiale perisabile și lianți depozitarea se va face în magazine acoperite.

Zona șantierului va fi separată prin împrejmuire de restul construcțiilor.

Pentru asigurarea execuției în siguranță contra incendiilor, toate obiectele organizare de șantier vor fi prevăzute cu un pichet P.S.I. prevăzut cu dotările necesare, inclusiv stingătoare.

Se vor lăsa libere toate căile de acces încât intervențiile să poată fi făcute în siguranță.

Se va asigura șantierul cu hidranți de incendiu.

Se vor stabili în cadrul șantierului locuri pentru fumat ferite de celelalte zone eliminând pericolul propagării incendiilor.

Șantierul și obiectivele Organizării de șantier vor fi prevăzute cu stingătoare de incendiu.

Se va stabili un echipaj care să poată preveni și interveni în cazuri de urgență, fiecare persoană având o sarcină bine stabilită.

Fiecare muncitor al șantierului va fi instruit cu capitolele normativului P.S.I. P118/99.

a) probe tehnologice și teste.

Pentru punerea în funcțiune a echipamentelor la faza PTh vor fi prevăzute minim următoarele:

- Verificarea calitatii echipamentelor si materialelor utilizate
- Verificarea instalatiei la etanșitate, presiune si circulatia fluidului prin proba la rece pentru instalații sanitare și termice
- Efectuarea probelor de rezistență la presiune si functionarea instalatiei
- Probe de funcționare echipamente montate până la atingerea parametrilor prevăzuți în specificațiile tehnice.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

-Valoarea totala a investitiei =12 805 402.63 lei (valoare inclusiv TVA),

-Constructii-montaj(C+M):= 8 037 913lei (valoare inclusiv TVA),

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

- suprafata construita = 902,00 m ;(E+F+G)

- suprafata desfasurata= 1890,00 m ;(E+F+G)

- suprafata utila = 1531,57 m ; ;(E+F+G)

- numar niveluri =Corp E- 3 (S+P+1E).

Corp F- 2 (P+1E).

Corp G- 1 (P).

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatori financiari:

Nr · crt ·	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ²⁾ (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		54.034.189,01	10.172.996,00	64.207.185,01
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		44.736.030,96	8.499.845,88	53.235.876,84

Indicatori economici:

Rata de actualizare	5,00%
Rata internă a rentabilității financiare (RIR)	9,22%
valoarea financiară actuală a investitiei (VNA)	2.134.594 lei
Raportul B/C	1,24

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni. Se prognozează un termen de execuție de 21 luni.

5.5. 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

În conformitate cu prevederile legii 177/2015 , respectiv OUG 46/2015, pentru modificarea legii 10/1995, pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe esențiale:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Investiția vizată de prezenta documentație, este concepută astfel ca, în urma intervențiilor propuse, să satisfacă cerințele esențiale de rezistență și stabilitate, în conformitate cu prevederile legii privind calitatea în construcții nr. 10/ 1995, cu modificările și completările ulterioare.

Acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a clădirii;
- deformarea unor elemente la valori peste limită;
- avarierea unor părți ale clădirii, a instalațiilor sau a echipamentelor rezultată ca urmare a deformațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Cerința de rezistență și stabilitate se referă la comportarea elementelor componente ale clădirii în timpul exploatării, funcție de condițiile din zonă și anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundații directe);
- suprastructura (elemente și subansambluri structurale verticale și orizontale);
- elemente nestructurale de închidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalații diverse aferente clădirii;
- echipamente electromecanice aferente clădirii.

Satisfacerea cerinței de rezistență și stabilitate prin proiectare se realizează pe baza unui complex unitar de măsuri după cum urmează:

- utilizarea favorabilă a amplasamentului și a vecinătăților;
- conceperea a construcției astfel încât să se obțină o comportare favorabilă a acesteia, precum și a părților componente;
- prevederea unor detalii constructive verificate în practică;
- utilizarea unor materiale și produse de construcție cu proprietăți și performanțe certificate.

Toate elementele componente ale clădirii – teren de fundare, infrastructura, suprastructura, elemente nestructurale de închidere și compartimentare, instalațiile, satisfac cerința esențială de rezistență și stabilitate corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță **II**.

Stabilitatea presupune excluderea oricăror avarii provenite din:

- deplasarea de ansamblu (de corp rigid);
- efectele de ordinul II datorate deformabilității structurii în ansamblu;
- flambajul sau voalarea unor elemente individuale.

Rezistența presupune excluderea oricăror avarii provenite din eforturile interioare, într-o

secțiune sau un element așa cum acestea rezultă din proprietățile geometrice și mecanice respective (inclusiv din efectul degradării în timp a acestor proprietăți).

Rezistența implică:

a) - Rezistența „ultimă”: capacitatea de rezistență, fără atingerea sau depășirea stărilor limită ultime în condițiile unor intensități de vârf ale acțiunilor;

b) - Rezistența „în timp”: capacitatea de rezistență la diferite acțiuni mecanice de durată, fără apariția unor modificări în sens defavorabil în timp;

c) - Rezistența „la prăbușire”: capacitatea de rezistență fără extinderea cedării sau prăbușirii pe ansamblul clădirii atunci când se produc cedări locale (distrugerii, deformări remanente mari etc.) provenite din diferite cauze (încărcări accidentale, explozii, incendii, șocuri mecanice, încărcări repetate sau încărcări prelungite de durată excesivă).

CERINȚA ESENTIALĂ DE SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE

În conformitate cu **NP 068 - 2002** "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" precum și în funcționarea spațiilor, se vor lua toate măsurile necesare pentru:

- siguranța circulației pietonale;
- siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- siguranța la intruziuni și efracții.

a) Siguranța circulației exterioare pe căi pietonale presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare.

stratul de uzură al căilor pietonale va fi astfel rezolvat, încât să nu fie alunecos nici în condiții de umiditate; manta căii pietonale va fi: în profil longitudinal max. 5%; în profil transversal max. 2%. denivelările admise (dacă nu se pot evita), vor fi: max. 2,5cm; rosturile între dalele pavajului, sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi: max. 1,5cm (pentru a nu se înțepeni vârful bastonului, sau roata scaunului rulant). lățimea liberă a căii pietonale va fi: $l = 1,50\text{m}$ (în cazul în care nu este posibil, se admite o lățime de min. 1,00m, asigurându-se, la intersecții și la schimbare de direcție, un spațiu de min. $1,50 \times 1,50\text{m}$ pentru manevră scaun rulant); înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate va fi de min. 2,10m;

între clădire și carosabil trebuie să existe trotuar;

căile pietonale vor fi bine diferențiate de cele carosabile (inclusiv parcaje);

înălțimea căii pietonale față de carosabil, va fi: max. 0,20m, asigurându-se local, în dreptul trecerii de pietoni, posibilitatea accesului persoanelor blocate în scaun rulant;

în zonele cu trafic intens, la marginea căii pietonale, spre carosabil, se vor prevedea balustrade de protecție ($h = 0,90\text{m}$) sau spațiu verde de siguranță;

ieșirile din garaje sau parcaje vor fi bine marcate și semnalizate;

în dreptul ieșirilor din garaje sau parcaje, trotuarul va fi întrerupt și rotunjit la colțuri.

b) Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare (în spațiile verzi din jurul clădirilor civile), presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

lungimea rampelor (cu și fără trepte) până la zona de odihnă (podest) va fi: max. 10,00m (rampă fără trepte, având panta mai mică de 5%); zona de odihnă (podestul) va avea lățimea (în sensul deplasării) de: min. 1,20m; dimensiunile treptelor vor fi: $3h + 1 = 80 \div 85\text{ cm}$, cu condiția: $h = \text{max. } 15\text{cm}$. lățimea rampei (scării) va fi: min. 1,00m;

c) Siguranța cu privire la împrejmuiri, presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare, în caz de:

înălțimea curentă a împrejmurilor va fi: min. 1,20m; gardurile cu $h < 1,80\text{ m}$ nu se vor rezolva cu elemente ascuțite la partea superioară; la garduri în trepte, partea înaltă trebuie să depășească partea joasă imediat alăturată, cu min. 0,25m; gardul trebuie astfel rezolvat pe înălțimea de $h = 0,30 \div 1,00\text{m}$, încât să se evite posibilitatea cățărării; distanța între montanții gardului, sau

diametrul eventualelor orificii, va fi: max. 10 cm.

d) Siguranța cu privire la accesul în clădiri, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

treptele scării de acces în clădire vor avea $2h+l=62-65\text{cm}$; pentru accesul persoanelor blocate în scaun rulant sunt prevăzute rampe, pante de 8%. accesul în corpurile de clădire vizate sunt protejate față de circulația exterioară clădirii; în fața ușilor de acces sunt prevăzute platforme ce pot fi utilizate și de către persoane blocate în scaun rulant (acolo unde este cazul); pragurile ușilor vor fi de max. 2,5cm.

e) Siguranța cu privire la circulația interioară, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

stratul de uzură al pardoselilor trebuie astfel realizat, încât să se evite alunecarea; în încăperile cu umiditate și murdărie ridicată se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea accidentării prin alunecare (elemente marginale de susținere, la $h = 0,90\text{ m}$). nu există trepte izolate (denivelări de o singură treaptă); înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurată de la suprafața finită a pardoselii) va fi $h = \text{min. } 2,10\text{m}$; suprafața pereților nu prezintă bavuri, proeminențe, muchii ascuțite, sau alte surse de lovire, agățare, rănire; suprafețele integral vitrate se vor semnaliza cu marcaje de atenționare; traseul fluxurilor de circulație sunt clare, libere și comode; căile de evacuare se vor atenționa prin marcaje corespunzătoare, (inclusiv pentru persoane cu handicap); toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE SECURITATE LA INCENDIU

Cerința esențială de securitate la incendiu impune ca soluțiile adoptate prin proiect, realizate și menținute în exploatare în caz de incendiu să asigure:

- protecția ocupanților, ținând seama de vârsta, starea lor de sănătate și riscul de incendiu; limitarea pierderilor de vieți și bunuri materiale;
- împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate;
- prevenirea avariilor la construcțiile și instalațiile învecinate, în cazul prăbușirii construcției;
- protecția serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingere incendiilor, evacuarea

ocupanților și a bunurilor materiale.

Pentru realizarea acestora, principalele performanțe se asigură pe întreaga durată de utilizare a construcțiilor, pe baza unor scenarii de siguranță întocmite pentru fiecare situație concretă, având în vedere:

- riscul de izbucnire a incendiilor;**
- condițiile de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu;**
- comportarea la foc a construcției în ansamblu și a principalelor ei părți componente;**
- caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate;**
- posibilitățile de intervenție pentru stingerea incendiilor.**

Tipul clădirii (construcției): cladirile vor fi tratate ca fiind civile grad II rezistență la foc.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU

Igiena aerului

Igiena aerului implică asigurarea calității aerului din interiorul spațiilor aglomerate, respectiv asigurarea unei ambianțe atmosferice corespunzătoare, astfel încât să nu existe degajări de gaze toxice, substanțe poluante nocive, sau emanații periculoase de radiații, care ar putea periclita sănătatea ocupanților. Concentrațiile admisibile în aerul încăperilor:

- concentrația maximă admisă de monoxid de carbon $<10\text{mg/m}^3$;
- concentrația maximă admisă de dioxid de carbon $<2,5\text{g/m}^3$;
- concentrația maximă admisă de radon $<140\text{Bq/m}^3$;

- concentrația maximă admisă de formaldehidă $<0,12\text{mg/m}^3$;
- concentrația maximă admisă de pulberi în suspensie $<0,5\text{mg/m}^3$.

Igiena apei

Echiparea cu echipamente și instalații sanitare a fost făcută în conformitate cu tema de proiectare și **STAS 1478/ 1990, Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare.**

Condițiile de calitate pentru apă potabilă vor respecta prevederile **STAS 1342, Apa potabilă.**

Etanșeitatea la apă

Tâmplărie exterioară etanșă;

Se asigură etanșeitatea la apa de ploaie;

Presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/m^2 .

Depozitarea deșeurilor solide, în vederea evacuării:

Se va efectua îndepărtarea manuală, zilnică, sau pe măsura producerii lor a tuturor gunoaielor menajere și depunerea lor în cutii de gunoi (pubele cu capacitatea conform STAS 8127);

Depozitarea pubelelor se face pe o platformă protejată, amplasarea acesteia este la limita incintei.

Memoriu protecția mediului

Lucrările se vor face în conformitate cu OUG 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

Măsuri de protecția mediului în timpul execuției lucrărilor

În timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșuri rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deșuri din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

a.1. Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv - **Deșuri din construcții și demolări** (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). **Subgrupele de deșuri rezultate** din activitatea șantierului pot fi: **cod 17.01** – beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice; **17.05.04** – pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul **17.04.03; 17.09** – alte deșuri de la construcții și demolări.

Pământul excavat pentru sistematizarea verticală, împrejmuire incintă, mobilier urban, se poate considera ca nefiind pământ contaminat.

Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate și va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor HGR 856/2002 la responsabilul de mediu de la nivelul C.P.M., cât și a aprobărilor obținute.

a.2. Evacuarea deșeurilor municipale și asimilabile de la punctul gospodăresc

Punctul gospodăresc este prevăzut cu pubele pentru depunerea și îndepărtarea zilnică sau periodică a deșeurilor menajere.

Tot în pubelele punctului gospodăresc se va depune și gunoiul rezultat din curățenia incintei.

În conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002 deșeurile rezultate din activitatea la Punctul gospodăresc (P.G.) sunt încadrate la capitolul 20.

Subgrupele de deșuri rezultate pot fi: Deșuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat, cod 20.01 – fracțiuni colectate separat (cu excepția 15.01);

20.01.01 – hârtie și carton; 20.01.02 – sticlă; 20.01.08 – deșuri biodegradabile; 20.01.10 – îmbrăcăminte;

20.01.11 – textile; 20.01.39 – materiale plastice; 20.02. – deșuri din grădini și parcuri.

Costurile alocate pentru protecția mediului cuprind:

b.1. Costurile aferente activităților de colectare, transport și depozitare sunt prevăzute în proiect la articolele notate cu TRA (transporturi).

Lucrările pentru protecția mediului în timpul execuției cuprind valori evidențiate în obiectul corespunzător din Devizul general.

b.2. Costuri pentru refacerea și îmbunătățirea cadrului natural după finalizarea lucrărilor de execuție s-au prevăzut fonduri pentru spații verzi reprezentând 3% din costuri.

Lucrările – Amenajări spații verzi cuprind:

- degajarea terenului de corpuri străine și încărcarea manuală a materialelor rezultate și transportul lor la **Depozitul de salubritate**;

- strat vegetal așternut uniform pe teren, în straturi cu grosimea medie de 30cm;

- semănare gazon și udarea (nu în exces) cu furtunul și cosirea manuală a gazonului;

- plivirea buruienilor în peluze;

- plantări de arbuști.

La toate categoriile de lucrări pentru spații verzi este prevăzut transportul la punctul de lucru pentru materialele prevăzute în proiect.

b.3. Costurile pentru protecția mediului în punctul gospodăresc (P.G.) sunt cuprinse în Devizul general.

Legislația de mediu care se va avea în vedere:

- OUG 195/ 2005 - privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordinul 119/ 2014, al Ministrului sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației – publicat în M.Of. nr. 127/21.02.2014;

- Legea 211/ 2011 - privind regimul deșeurilor;

- OG 20/2010 - privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației

Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor, modificata de OG 8/2012;

- HG nr.856/ 16.08.02 - privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase - publicată în M. Of. nr. 659/05.09.02;

- H.G. nr.1061/ 2008 - privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Notă – Se interzice utilizarea materialelor de construcție care conțin substanțe radioactive.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Corpurile de clădire analizate se încadrează în grupa de clădiri cu regim normal de temperatură și umiditate, valorile medii ale temperaturii și umidității de calcul a aerului interior fiind de 18°C și respectiv 60%.

Temperaturile interioare convenționale de calcul pot fi considerate temperaturi reale ale încăperilor în condițiile când reprezintă media temperaturilor înregistrate timp de 24h la o distanță de 2m de pereții exteriori, la 0,75m deasupra pardoselii.

Diferența maximă între temperatura de calcul convențională a aerului interior și temperatura minimă admisă a suprafeței interioare a elementului de construcție, va fi următoarea:

pereți 5,5°C; acoperișuri 4,5°C;

pardoseli 3,5°C.

Protecția termică minimă necesară pe timp friguros, a elementelor de închidere caracterizată prin rezistența minimă la transfer termic și realizarea unei temperaturi minime pe suprafața elementului, mai mare decât temperatura punctului de rouă, se stabilește conform STAS 6472/3, pentru regimul normal de umiditate al încăperilor și pentru regimul normal de exploatare în timpul încălzirii, regim precizat de STAS 1907/1. Clădirile vor fi prevăzute cu instalații de încălzire.

Clădirile va fi bine izolate din punct de vedere termic având închiderile exterioare executate din panouri termoizolatoare.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor și elementelor delimitatoare astfel încât zgomotul perceput de către ocupanți să se păstreze la un nivel

corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată un confort acceptabil.

Protecția adecvată la zgomot aerian și/sau de impact, se stabilește în funcție de natura surselor poluante exterioare funcțiunii (mijloace de transport, utilaje, tehnologii, activități urbane etc).

Totodată, prin activitățile desfășurate, sălile nu trebuie să devină surse perturbatoare pentru exterior.

Izolarea acustică a unităților funcționale ale clădirilor împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente este asigurat prin elemente de construcție (pereți, planșee, elemente de închidere) a căror alcătuire este astfel concepută încât să se realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică.

Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior, datorat unor surse de zgomot exterioare acestora sunt conform STAS 6156 tabel 1 - admis 35 - 45 dB).

Izolarea acustică între diversele funcțiuni prin elementele de compartimentare verticală și orizontală, cu o alcătuire adecvată conform STAS 6156, tabel 5;

Limitarea valorilor admisibile ale nivelului de zgomot inferior - conform STAS 6156, tabel 4.

Distanța față de arterele de circulație, forma în plan a clădirii, închiderile prevăzute la încăperi asigură condiții favorabile pentru protecția la zgomot aerian.

La exterior se va folosi tâmplărie din PVC cu geam termoizolator, care să asigure protecția împotriva zgomotului.

Nivelul fonic – în zonă traficul auto este foarte mic, iar alte surse notabile de zgomot nu sunt.

Din analiza factorilor de mediu și a cadrului construit rezultă faptul că zona este puțin poluată, iar microclimatul este favorabil funcțiunii de sport.

La alegerea elementelor de construcție s-au avut în vedere prevederile din următoarele norme de proiectare:

STAS 6156/1984 – Acustica în construcții. Limite admisibile de nivel de zgomot și parametri de izolare acustică;

C 125/ 1987 – Normativ privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri;

P 122/ 1989 – Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la clădiri civile, social - culturale și tehnico-administrative.

CERINȚA ESENȚIALĂ DE UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Scopul proiectului este de a reduce impactul negativ asupra mediului generat de utilizarea resurselor naturale (epuizarea resurselor și poluarea), cu respectarea obiectivelor stabilite de Consiliul European la Lisabona în materie de creștere economică și ocupare a forței de muncă. Sunt vizate toate sectoarele consumatoare de resurse, în scopul de a îmbunătăți randamentul resurselor, de a reduce impactul utilizării lor asupra mediului și de a înlocui resursele excesiv de poluante cu soluții alternative.

Principiile unei construcții sustenabile:

construcția este un beneficiu net pentru natură, sănătate și calitatea vieții;

construcțiile sunt realizate și renovate și din punctul de vedere al mediului, socialului și economicului; construcțiile sunt un "vehicul" pentru inovație, invitându-ne constant să explorăm, să dezvoltăm și să

emitem soluții pentru construcții sustenabile;

construcțiile sunt planificate cu o perspectivă a ciclului de viață complet;

factorii interesați relevanți, incluzând comunitățile locale și autoritățile se implică în planificarea clădirilor;

construcțiile sunt adaptate la condițiile locale;

construcțiile sunt flexibile, gata spre a se acomoda viitorilor utilizatori sau ușor de refuncționalizat sau renovat;

construcțiile sunt create pentru a fi accesibile, oferind oportunități egale pentru toți utilizatorii.

La lucrările de construcții se va interzice utilizarea de produse pentru construcții fără certificarea și declararea, în condițiile legii, a performanței, respectiv a conformității acestora.

Verificarea calității lucrărilor executate se efectuează de către investitori prin diriginți de șantier autorizați, angajați ai investitorilor și prin responsabili tehnici cu execuția autorizați, angajați ai executanților.

Proprietarii construcțiilor au obligația să păstreze și să completeze la zi documentația tehnică privind urmărirea comportării în exploatare și intervenții asupra construcțiilor. Prevederile din cartea tehnică a construcției referitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar, administrator și utilizator.

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

Surse de finanțare: fonduri europene, buget local, buget de stat

6) Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Anexat prezentei documentații – certificat emis de Primăria Comunei Vedea.

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

Anexat prezentei documentații.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Anexat prezentei documentații.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Anexat prezentei documentații.

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

Anexat prezentei documentații.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Se vor obține la faza D.T.A.C. următoarele avize:

- Aviz securitate la incendiu
- Aviz DSP

7) Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Responsabil pentru implementarea proiectului este:

SPITALUL DE PSIHIATRIE SFANTA MARIA

VEDEA

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de execuție estimată:

21 luni Durata de

implementare: 36 luni

Strategia de implementare:

Beneficiarul va nominaliza o persoană din cadrul instituției ce va asigura poziția de manager de proiect.

Va asigura prin resurse proprii necesarul de logistică: tehnică de calcul, telefonie, fax, etc.

Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Se va urmări respectare prevederilor programelor de urmărire și control și a măsurilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor pe perioada de execuție conform prevederilor ce se vor elabora la faza proiect tehnic.

Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se recomandă ca beneficiarul să pună la dispoziția proiectului o persoană care să asigure poziția de management sau să externalizeze serviciul.

În vederea asigurării capacității manageriale și instituționale se recomandă următoarele acțiuni: mobilizarea precoce a managerului de proiect (care va organiza sarcinile proiectului, va alocă resursele, va motiva personalul, va raporta diferitelor organisme cu rol de supervizare, va fi responsabilă de încheierea la timp a proiectului, în limitele bugetare alocate, mobilizarea celorlalți membri ai echipei (responsabil tehnic, responsabil financiar, asistent manager, responsabil achiziții publice), menținerea unui flux comunicational constant cu persoana de contact desemnată la nivelul finantatorului (OI, AM POR)- se preintâmpina astfel blocajele din proiect, realizarea unei analize detaliate periodice asupra cash-flow-ului; monitorizare constantă a progresului proiectului.

1) Concluzii și recomandări

Se recomandă realizarea investiției în varianta determinată de elaborator.

S.C. ARHIAMA STRUCTURI DESIGN

Arh. Amalia Gugui



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Amalia Gugui".

