



SC LORIDAN SOFTING SRL

Adresa: b.dul I. C. Bratianu , nr. 24, etaj 3, camera 4, mun. Pitesti, jud. Arges, Romania
Tel.: 0248 214 883, 0788375032 , e-mail: lordan.proiect@yahoo.com
CUI: RO 9922322, Certificat de înmatriculare: J03/811/1995



DOCUMENTATIE AVIZARE LUCRARI DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

«LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL, GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”»

sat Vedea nr 25, Comuna Vedea, Jud. ARGES

**Beneficiar: SPITALUL DE PSIHIATRIE
„SF. MARIA” VEDEA**

Proiectant general: SC LORIDAN SOFTING SRL

**Str. Marasesti, nr. 22,
Mun. Pitesti, jud. Arges
Tel. 0248 214 883
E-mail: lordan.proiect@yahoo.com**

Faza: DALI

Data: IULIE 2022



SC LORIDAN SOFTING SRL

Adresa: b.dul I. C. Bratianu , nr. 24, etaj 3, camera 4, mun. Pitesti, jud. Arges, Romania
Tel.: 0248 214 883, 0788375032 , e-mail: lordan.proiect@yahoo.com
CUI: RO 9922322, Certificat de înmatriculare: J03/811/1995

DOCUMENTATIE AVIZARE LUCRARI DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

«LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL, GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”»

sat Vedea nr 25, Comuna Vedea, Jud. ARGES

**Beneficiar: SPITALUL DE PSIHIATRIE
„SF. MARIA” VEDEA**

Proiectant general: SC LORIDAN SOFTING SRL

Str. Marasesti, nr. 22,
Mun. Pitesti, jud. Arges
Tel. 0248 214 883
E-mail: lordan.proiect@yahoo.com

Faza: DALI

Data: IULIE 2022

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Borderou
2. Foaie de prezentare
3. Conducerea elaborării proiectului
4. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (Memoriu DALI)
- 5.
6. Deviz general – scenariu I
7. Deviz pe obiect - scenariu I
8. Deviz general – scenariu II
9. Deviz pe obiect - scenariu II
10. Antemasuratoare arhitectura – scenariu I si scenariu II
11. Mmemoriu tehnic structura
12. Referat verificare
13. Antemasuratoare structura – scenariu I si scenariu II
14. Antemasuratoare structura – scenariu II
15. Memoriu tehnic instalatii electrice
16. Referat verificare
17. Memoriu tehnic instalatii sanitare
18. Referat verificare
19. Memoriu tehnic instalatii termice
20. Referat verificare
21. Antemasuratoare instalatii - scenariu I si scenariu II

B. PIESE DESENA TE

1. Plan de incadrare in zona, sc 1 : 5 000, planșa, A01
2. Plan de situatie, sc 1 : 500, plansa A02
3. Plan subsol partial A03
4. Plan parter A04
5. Plan etaj A05
6. Plan compartimentare pod – mansardare A06
7. Plan acoperis A07
8. Sectiune A – A, Sectiune B – B / A08
9. Fatada principala / A09
10. Fatada Posterioara / A10
11. Fatada lateral dreapta / A11
12. Fatada lateral stanga / A12
13. Memoriu tehnic structura
14. Plan fundatii R01
15. Detalii fundatii R02
16. Memoriu instalatii electrice

- 17. Plan de situatie, sc 1 : 500, plansa / I.02
- 18. Plan subsol partial A03/ I.03
- 19. Plan parter A04 / I.04
- 20. Plan etaj A05 / I.05
- 21. Plan compartimentare pod – mansardare / I.06
- 22. Memoriu instalatii sanitare
- 23. Plan de situatie, sc 1 : 500, plansa / S.02
- 24. Plan subsol partial A03/ S.03
- 25. Plan parter A04 / S.04
- 26. Plan etaj A05 / S.05
- 27. Plan compartimentare pod – mansardare / S.06
- 28. Memoriu instalatii termice
- 29. Plan de situatie, sc 1 : 500, plansa / T.02
- 30. Plan subsol partial A03/ T.03
- 31. Plan parter A04 / T.04
- 32. Plan etaj A05 / T.05
- 33. Plan compartimentare pod – mansardare / T.06

INTOCMIT:
Arh. Alin Gabriel Popa



FOAIE DE PREZENTARE

DENUMIREA PROIECTULUI : **«LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL, GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” », sat Vedea nr. 25, Comuna Vedea, Jud. ARGES**

FAZA DE PROIECTARE: **Documentatie avizare lucrari de interventii (D.A.L.I.)**

BENEFICIAR: **SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA**

PROIECTANT: **S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L.
PITESTI – ARGES**

CONDUCEREA ELABORARII PROIECTULUI

DIRECTOR,
ŞEF PROIECT,

EC. DANUT TANASE

arh. Alin Gabriel Popa



S.C." Loridan Softing " S.R.L.
PITESTI

pr. nr 0701/ 2022 / DALI

FISA DE RESPONSABILITATI

ARHITECTURA : S.C." LORIDAN SOFTING " S.R.L.
Arh. ALIN GABRIEL POPA

STRUCTURA : S.C. " KAPPA PROIECT CONSING " S.R.L.
ING. ANCA VLADESCU

EXPERT TEHNIC ATESTAT MDRAP:
ING. URSACHESCU E. MIHAI

VERIFICARE ATESTATA STRUCTURA
Ing. SILVIU VLADESCU - MLPTL 05980

INSTALATII SANITARE : S.C." LORIDAN SOFTING " S.R.L.
Ing. STELIAN TOMA

VERIFICARE ATESTATA INSTALATII SANITARE
Ing. RAUL PETRESCU - MLPTL 058445

INSTALATII ELECTRICE : S.C." LORIDAN SOFTING " S.R.L.
Ing. STELIAN TOMA

VERIFICARE ATESTATA INSTALATII ELECTRICE
Ing. TUDOR MIHAI

INSTALATII TERMICE : S.C." LORIDAN SOFTING " S.R.L.
Ing. STELIAN TOMA

VERIFICARE ATESTATA INSTALATII TERMICE
Ing. ALEXANDRA RAUTA

Audit energetic :
Ing. EMILIA ELENA COJOC

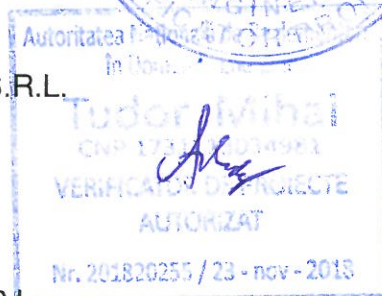
INTOCMIT:
Arh. Alin Gabriel Popa

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA

739

Alin Gabriel
POPA

drept de semnatura





DOCUMENTATIE AVIZARE LUCRARI DE INTERVENTII (D.A.L.I.)

PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

«LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL, GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”», sat Vedea nr 25, Comuna Vedea, Jud. ARGES

1.2. Ordonator de credite

CONSILIUL JUDETEAN ARGES

1.3. Beneficiarul investiției

SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA – ARGES

1.4. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

SC LORIDAN SOFTING SRL

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

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare în elaborarea acestui studiu s-a pornit de la ideea realizării unei analize care să ofere informații necesare finanțatorului proiectului, în vederea conturării unei imagini privind sustenabilitatea și necesitatea proiectului propus, precum și informații cu privire la alternativele existente și care pot fi luate în calcul în procesul decizional.

Pentru conturarea contextului în care se va analiza necesitatea realizării proiectului, respectiv eficientizarea energetică a «LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL, GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA», în comuna Vedea, județul Argeș, au fost studiate și folosite informații din următoarele surse:

• Strategia Europa 2020; • Directiva 2009/28/CE; • Directiva UE/31/2010 privind performanța energetică a clădirilor; • Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice; •

Strategia Energetica a Romaniei; • Strategia pentru mobilizarea investitiilor in renovarea fondului de cladiri rezidentiale si comerciale, atat publice, cat si private, existente la nivel national • Strategia Naționala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei - Orizonturi 2013 – 2020 - 2030; • Strategia Regiunii Centru; • Planul de Dezvoltare a Regiunii Centru din cadrul studiilor si cercetarilor elaborate pentru proiectarea efectiva a lucrarilor: studiu geotehnic, studiu topografic, s.a.m.d.

Prezenta documentatie de avizare a lucrarilor de interventii (D.A.L.I.) a fost elaborata in conformitate cu continutul cadru oferit de H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investitii finantate din fonduri publice. Aceasta detaliere ajută atat elaboratorul, cat si beneficiarul sa constate necesitatea si sa inteleaga oportunitatea realizarii sau nu a proiectului.

Cadru strategic - eficienta energetica Cadru European Uniunea Europeana face eforturi mari pentru a depasi criza economica si pentru a crea conditiile care sa favorizeze dezvoltarea unei economii mai competitive, cu un grad mai ridicat de ocupare a fortei de munca. Printre Obiectivele Europa 2020 se numara reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de sera fata de nivelurile inregistrate in 1990, cresterea ponderii surselor de energie regenerabile pana la 20% si cresterea cu 20% a eficientei energetice. In acest sens, autoritatile incearca la nivelul Uniunii Europene sa reduca risipa de energie prin informarea europenilor, dar si prin introducerea progresiva a surselor alternative de energie, care nu sunt poluante. Este cunoscut faptul ca, pentru 40% din totalul consumului de energie si 36% din emisiile de CO2 din UE sunt responsabile cladirile. In timp ce cladirile noi, in general, au nevoie de mai putin de 3-5 litri de titei pe metru patrat pe an, cladirile mai vechi consuma aproximativ 25 de litri, in medie. Unele cladiri necesita chiar si pana la 60 de litri.

Sectorul constructiilor se afla in expansiune, crescand astfel si cerintele sale privind energia. Limitandu-le, UE isi va reduce dependenta energetica si emisiile de gaze cu efect de sera, inregistrand progrese spre atingerea obiectivului sau de reducere a consumului de energie in ansamblu cu 20%. In prezent, aproximativ 35% din cladirile din UE au peste 50 de ani. Prin imbunatatirea eficientei energetice a cladirilor s-ar putea reduce consumul total de energie cu 5% - 6%, iar emisiile de CO2 cu aproximativ 5%. In conformitate cu Directiva UE/31/2010 privind performanta energetica a cladirilor, constructiile noi trebuie sa intruneasca standardele minime si sa contina sisteme energetice alternative de eficienta ridicata. Cele detinute si ocupate de autoritati publice ar trebui sa atinga statutul de consum de energie aproape egal cu zero pana la 31 decembrie 2018, iar alte cladiri noi, cu doi ani mai tarziu. Cladirile existente care fac obiectul unor renovari majore trebuie sa isi sporeasca performanta energetica pentru a intruni cerintele UE. Legislatia stabileste obiective nationale obligatorii in domeniul energiei din surse regenerabile, care reflecta punctele de plecare si potentialele diferite ale statelor membre pentru marirea productiei de energie din surse regenerabile si pentru emisiile provenite din sectoarele care nu sunt acoperite de schema UE de comercializare a certificatelor de emisii. Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizarii energiei din surse regenerabile, de modificare si ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE si 2003/30/CE are ca obiectiv instituirea unui cadru comun privind productia si promovarea energiei din surse regenerabile. Directiva a fost transpusă prin legea 220/2008 cu modificarile ulterioare. Directiva privind energia regenerabilă stabileste o politica generala pentru productia si promovarea energiei din surse regenerabile in UE. Obiectivul specific al prioritatii de investitie "Sprijinirea eficientei

energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din surse regenerabile in infrastructurile publice, inclusiv in cladirile publice si in sectorul locuintelor este "Cresterea eficientei energetice in cladirile rezidentiale, cladirile publice si sistemele de iluminat public, indeosebi a celor care inregistreaza consumuri energetice mari". Obiectivul general al Strategiei Energetice a Romaniei il constituie satisfacerea necesarului de energie atat in prezent, cat si pe termen mediu si lung, la un preț cat mai scazut, adecvat unei economii moderne de piata si unui standard de viata civilizat, in conditii de calitate, siguranta in alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltarii durabile. Strategia energetica va urmări indeplinirea principalelor obiective ale noii politici energie - mediu ale Uniunii Europene, obiective asumate si de România.

Obiectivul strategic nr. 1 al Strategiei Naționale privind schimbarile climatice si cresterea economica bazata pe emisii reduse de carbon este reducerea intensitatii emisiilor CO2 aferente activitatilor energetice. Strategia privind utilizarea surselor regenerabile de energie la nivelul Regiunii Centru are ca scop cresterea competitivitatii economice in Regiunea Centru si asigurarea unui standard de viata civilizat prin promovarea producerii si utilizarii energiei pe baza de resurse regenerabile, in conditiile respectarii principiilor dezvoltarii durabile.

Strategia de reducere a emisiilor de CO2 pentru perioada 2016 – 2023 vizeaza în principal urmatoarele directii de actiune: • reducerea cererii de energie; • utilizarea mai eficienta a energiei in toate tipurile de activitati umane; • promovarea sistemática a unui management adecvat in utilizarea energiei; • producerea energiei din surse regenerabile acolo unde este identificat potential; • conservarea resurselor naturale; • utilizarea durabila a combustibililor fosili; • transport durabil; • management performant al deseurilor; • cresterea suprafetelor de spatii verzi si paduri; • planificarea teritoriului; • utilizarea achizitiilor publice ecologice; • promovarea parteneriatului public-privat; • informarea si motivarea cetatenilor, a companiilor si a altor parti interesate la nivel judetean cu privire la modul de utilizare a energiei in mod eficient; • dezvoltarea capacitatii administrative de implementare a strategiei.

Astfel, se indeplineste criteriul de eligibilitate al proiectului, deoarece obiectivele propuse de proiectul prezent se incadreaza in obiectivele si masurile stabilite prin Strategia Judetului Arges. Consiliul Judetean Arges este puternic angrenat in realizarea unor politici de dezvoltare durabila a judetului, acordand o atentie majora imbunatatirii calitatii vietii cetatenilor din judet. Energia este un element esential al dezvoltarii durabile, prin urmare eforturile depuse pentru imbunatatirea modului in care aceasta este produsa si consumata reprezinta o prioritate a Consiliului Judetean Arges. Planul de Actiune pentru reducerea emisiilor de CO2 in perioada 2016 - 2023, de catre Consiliul Judetean Arges de imbunatatirea eficientei energetice in cladiri.

Masurile destinate sectorului cladirilor vizează: - anveloparea cladirilor pentru a minimiza pierderile de caldura, sistemele de productie/distributie a caldurii/apei calde, a ventilarii/climatizarii aerului interior, precum si utilizarea energiei electrice in cladiri. De asemenea, pentru cladiri mai pot fi implementate proiecte pentru producerea energiei din surse regenerabile de energie; - cresterea gradului de utilizare a surselor regenerabile in productia de energie. Proiectul nostru propune tocmai astfel de masuri de productie a energiei din surse regenerabile de energie, ceea ce va contribui la realizarea masurilor precizate in Planul de Actiune pentru reducerea emisiilor de CO2 in perioada 2016 - 2023. Pe plan local, printre masurile propuse de Planul de Actiune pentru Energie Durabila al judetului Arges se regaseste reabilitarea termica a cladirilor din sectorul servicii, dar si utilizarea energiilor regenerabile pentru prepararea apei calde si energiei electrice la cladiri din sectorul

servicii. Prin aplicarea masurilor prevazute se reduce consumul final de energie al judetului Arges, rezultand, astfel, o reducere a emisiilor de CO₂, atingandu-se tinta angajata. Asa cum se constata, masurile impuse de prezentul proiect, precum si obiectivul general si specific al acestuia, obiective descrise in cadrul sectiunii 2.3 "Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice" din prezenta documentatie, contribuie si se pliaza pe toate obiectivele si prioritatile strategiilor si planurilor de actiune elaborate la nivel european, national, regional, judetean si local, specificate in paragrafele de mai sus.

In concluzie, investitia este oportuna, intrucat cladirea - *PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* nu beneficiaza in prezent de aceste masuri de eficientizare la nivel energetic si termic. Consideram ca este deosebit de importanta eficientizarea energetica si termica a cladirilor institutiilor publice, deoarece prin implementarea acestor masuri, in primul rand, se obtin economii energetice importante. Realizarea spatiilor prin amenajarea podului si transformarea acestuia in mansarda conduc la o mai buna functionare a activitatii medicale si, implicit, a celei administrative.

De asemenea, aceste masuri conduc la cresterea rezistentei termice a anvelopei cladirii, eliminarea fenomenelor de condens si asigurarea exigentelor de confort termic, atat iarna, cat si vara, si reducerea transmisiei zgomotelor dinspre exterior catre interiorul cladirii. Un alt beneficiu ar fi faptul ca prin amenajarea fatadelor, in urma lucrarilor de termoizolare, se contribuie si la refacerea imaginii urbane.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Relevanta investitiei:

Sanatatea este bunul cel mai de pret al omului, iar dusmanul sau cel mai redutabil este boala. Intre acestea intervin spitalul si personalul unitatii. Rapoartele Organizatiei Mondiale a Sanatatii arata ca patologia psihiatrica ramane o cauza importanta de morbiditate si mortalitate, aparitia de noi forme de manifestare ale bolii, reactivitatea modificata a organismului, stresul si saracia evidentiaza complexitatea acestei specialitati, precum si problemele cu care ne confruntam. Ingrijirea sanatatii mintale in Romania se concentreaza, in prezent, in spitalele de psihiatrie. In opinia publica persista imaginea negativa a bolii psihice, a purtatorilor acestor boli, a spatiilor de ingrijire si chiar a celor ce o ingrijesc. De la aceasta realitate porneste strategia si dezvoltarea serviciilor medicale. In acest context, se doreste reabilitarea si modernizarea *PAVILIONULUI 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA*. Se urmareste imbunatatirea starii de sanatate a pacientilor prin crearea unui ambient adecvat si prestarea unor servicii medicale intr-un sistem modern si eficient, compatibile cu cele din Uniunea Europeana.

Justificarea investitiei:

La nivelul *SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* se înregistreaza deficiente cum ar fi: — uzura fizica si morala a cladirilor construite in jurul anilor 1958; — finisaje deteriorate si inadecvate pentru asigurarea eficientei energetice; — reseaua de instalatii termice realizata nu asigura confortul termic, pierderile din retea fiind semnificative; — supraaglomerarea din saloane; — imposibilitatea utilizarii podului existent.

Prin implementarea acestui proiect se vizeaza abordarea unora dintre deficientele enumerate mai sus prin: — inlocuirea si redimensionarea instalatiilor termice; — amenajarea si compartimentarea podului existent; — reabilitarea fatadelor Pavilionului 1 in vederea cresterii eficientei energetice a cladirii si imbunatatirea activitatilor medicale.

Fezabilitatea investitiei:

Propunerea de proiect este conceputa pe patru componente: *adaptarea instalatiilor cladirii, astfel incat actul medical sa se desfasoare in conditii satisfacatoare; *reabilitarea/recompartimentarea podului si transformarea lui in mansarda, in vederea utilizarii acestuia pentru functionalitatea dorita; *reabilitarea fatadelor pavilionului in vederea cresterii eficientei termice a constructiei; *realizarea de instalatii in vederea scaderii consumului de energie electrica si termica (panouri de incalzire a apei, panouri fotovoltaice).

Cele patru componente sunt interconectate si vor contribui complementar la facilitarea desfasurarii actului medical si crearea unui ambient adecvat, prin modernizarea si cresterea eficientei desfasurarii activitatilor medicale.

2.2A Pe terenul studiat s-a identificat cladirea Pavilionului 1 ce face studiul prezentului proiect, cladire edificata in 1958, avand regim de inaltime Subsol partial + Parter + 1Etaj si pod.

Suprafata teren= 4720 mp; Aria construita= 497 mp; Aria desfasurata= 953,67 mp (din care 81.67 mp subsol)

Desi cladirea a fost proiectata initial pentru activitati administrative, transformata ulterior in sectie spitaleasca, solicitarile standardelor actuale presupun modificari si modernizari pentru adaptarea pavilionului existent, astfel incat actul medical sa se desfasoare in conditii optime. Situatia actuala se prezinta conform releveului.

Informatii despre *PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA*: este o unitate de utilitate publica, cu personalitate juridica, care se organizeaza si functioneaza in conformitate cu prevederile HOTARARII nr. 170 din 30.06.2022, sub autoritatea Consiliului Judetean Arges.

2.2.B Contextul socio-economic - nivel national si judetean

Pentru a contura o imagine clara in ceea ce priveste consumul de energie care reprezinta contextul decisiv in care vom dezvolta prezentul proiect, vom incepe prin a analiza consumul de energie la nivel national. Pentru aceasta s-au folosit informatii ale Institutului National de Statistica, din cadrul Strategiei Energetice a Romaniei, dar si din Planul National de Actiune in domeniul eficientei energetice.

Analiza consumului de energie in România

La nivel international, cererea totala de energie in 2030 va fi cu circa 50% mai mare decat in 2003, iar pentru petrol va fi cu circa 46% mai mare. Rezervele certe cunoscute de petrol pot sustine un nivel actual de consum doar până în anul 2040, iar cele de gaze naturale, pana in anul 2070, in timp ce rezervele mondiale de huila asigura o perioada de peste 200 de ani chiar, la o creştere a nivelului de exploatare. Previziunile indica o crestere economica, ceea ce va implica un consum sporit de resurse energetice. Acest aspect evidentiaza importanta unei preocupari constante a tarii noastre cu privire la metode de eficientizare energetica in toate domeniile. Sectorul energetic este un sector economic dinamic. Desi puternic reglementat la nivel national, el trebuie sa sustina dezvoltarea economica si reducerea decalajelor de dezvoltare ale Romaniei fata de Uniunea Europeana, in special in contextul noilor politici europene cu privire la diminuarea intensitatii in CO2 a economiei europene. Romania dispune de o gama diversificata, dar redusa cantitativ, de resurse de energie primara fosile si minerale: titei, gaze naturale, carbune, minereu de uraniu, precum si de un important potential valorificabil de resurse regenerabile. Romania are un patrimoniu important de cladiri realizate preponderent, in perioada 1960-1990, cu grad redus de izolare termica, consecinta a faptului ca, inainte de criza energetica din 1973, nu au existat reglementari privind protectia termica a cladirilor. Din cauza epuizarii zacamintelor, productia de titei poate

inregistra scaderi anuale de 2-4%. Gradul de inlocuire a rezervelor exploatare nu va depasi 15 – 20% din cauza epuizarii zacamintelor, productia de gaze poate inregistra scaderi anuale de 2 – 5%. Gradul de inlocuire a rezervelor exploatare nu va depasi 15 – 30% (*Sursa: Strategia Energetică a României pentru perioada 2011-2020*).

Rezulta faptul ca acoperirea cresterii cererii de energie primara in Romania va fi posibila prin cresterea utilizarii surselor regenerabile de energie si prin importuri de energie primara - gaze, titei, carbune, combustibil nuclear. La nivelul orizontului analizat, Romania va ramane dependenta de importurile de energie primara. Gradul de dependenta va depinde de descoperirea de noi resurse interne exploatabile, de gradul de integrare a surselor regenerabile de energie si de succesul masurilor de crestere a eficientei energetice.

Principalii factori de influenta ai consumului intern de energie primara sunt dezvoltarea economica, aplicarea masurilor de eficienta energetica, structura economiei si, nu in ultimul rand, dependenta fata de importurile de energie primara. Conform Strategiei pentru Mobilizarea Investitiilor in renovarea fondului de cladiri rezidentiale si comerciale, atat publice cat si private, existente la nivel national, cladirile nerezidentiale reprezinta 18% din suprafata totala construita si aproximativ 5% din totalul fondului imobiliar, in care sunt incluse aici majoritatea cladirilor publice. Se observa, ca spatiile ocupate de administratia publica, cladirile educationale, cladirile comerciale, cele pentru sanatate, turism determina impreuna 85% din consumul nerezidential de energie. Sectoarele cladirilor rezidentiale si tertiare (birouri, spatii comerciale, hoteluri, restaurante, scoli, spitale, sali de sport, piscine interioare) sunt cele mai mari consumatoare finale de energie, în special, pentru incalzire, iluminat, aparatura electrocasnica si echipamente. Numeroase studii, precum si experienta practica, au aratat ca in aceste sectoare exista un mare potential de economisire de energie.

Conform analizelor realizate in cadrul Strategiei Judetului Arges de reducere a emisiilor de CO₂ in ceea ce priveste tipul de resursa energetica primara utilizata, consumul de energie in judetul Arges a fost determinat pe baza unei abordari top-down, de la nivel national, folosindu-se ca si cheie de repartizare PIB-ul judetului si ponderea fiecarui tip de resursa produsa in totalul energiei produse in Romania, in perioada analizata.

Astfel, ponderea resurselor in totalul energiei consumate in judetul Arges – ■ *Carbune* ■ *Gaze naturale* ■ *Titei* ■ *Lemne de foc (inclusiv biomasa)* ■ *Alti combustibili* ■ *Energie hidroelectrica, nuclearoelectrică si energie electrica din import* ■ *Energie din surse neconventionale* – cea mai mare pondere in totalul energiei consumate la nivelul judetului Arges o are titeiul, urmat indeaproape de catre gaze naturale, apoi de carbune și energie importata.

Din punct de vedere al emisiilor de GES, se observă o tendinta de diminuare a acestora, coroborat cu descresterea consumului de energie si cu o usoara schimbare a structurii acestuia, variatiile cele mai mari inregistrandu-se in consumul de carbune si de produse petroliere, probabil si in legatura cu cresterea consumului de energie pentru sectorul de transport. Principalele consumuri de energie din cladirile administrate de C.J. Arges sunt consumuri de energie electrica pentru iluminat si pentru asigurarea functionarii diverselor aparate-echipamente specifice modului de utilizare birou si/sau spital / centru educational / centru de ingrijire / centre de interventie si consumuri de energie termica pentru incalzire si/sau prepararea hranei (acolo unde este cazul) si apei calde. Consumurile de energie termica se bazeaza, in principal, pe gazele naturale, dar si pe lemn, pacura sau combustibil lichid de tip M. In urma analizelor si informatiilor se evidentiaza consumul foarte ridicat de gaze naturale, comparativ cu energia electrica, pacura si alti purtatori de energie.

Din punct de vedere al schimbărilor climatice, gazele naturale reprezintă cea mai prietenoasă formă a combustibililor fosili, însă utilizarea acestui purtător de energie este necesar să i se asocieze măsuri de optimizare a consumului de energie (instalații de ardere cu eficiență ridicată, reducerea pierderilor de energie prin învelișul clădirii). De asemenea, pe cât posibil, este utilă utilizarea surselor regenerabile de energie pentru acoperirea unei componente a consumului.

Referitor la emisiile de gaze cu efect de seră aferente consumurilor de energie menționate indică o tendință de creștere și apoi de stabilizare după anul 2013. Din analiza realizată în cadrul „Strategiei Județului Argeș de reducere a emisiilor de CO₂ perioada 2016-2023”, reiese faptul că județul se află în zona optimă pentru utilizarea energiei solare, însă, pe suprafețe semnificative, în special în jumătatea de sud a județului, beneficiază de aportul acestei surse de energie. Energia solară poate fi utilizată și pentru înlocuirea energiei termice, în special pentru producerea apei calde menajere, dar și ca aport suplimentar în instalațiile de încălzire, rezultatele în utilizarea ca energie termică depinzând, în mare măsură, de tehnologia de captare folosită.

Energia eoliană în județul Argeș, potrivit hărții potențialului eolian în România și a studiului „Analiza emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul Regiunii Centru în contextul schimbărilor climatice”, elaborat în cadrul ADR Centru, zonele cu potențialul eolian cel mai ridicat se găsesc în partea de sud, suprapunându-se în mod semnificativ cu suprafețele ariilor protejate din județ. Utilizarea unor turbine eoliene de puteri mici, în sisteme combinate, poate fi eficientă, în special pentru locuințele izolate și care nu au acces la rețeaua națională de distribuție a energiei electrice. Pentru proiecte de anvergură este necesară realizarea unor studii riguroase ale resursei de vânt, cât mai aproape de locația proiectului și ținând seama de configurația și de limitările impuse prin instituirea ariilor naturale protejate (acolo unde acestea există).

Energia hidroelectrică - Cursurile de apă din județul Argeș sunt repartizate în mod echilibrat pe întreaga suprafață a acestuia. Principalul râu este Argeș (bazin de recepție de 12.600 km²), acesta colectând apele aduse de râurile din munții Făgăraș. Harta potențialului microhidroenergetic în România arată faptul că județul Argeș deține încă un potențial care poate fi utilizat, însă, chiar dacă este posibilă instalarea unor microhidrocentrale pe apele curgătoare din județ, ar fi de preferat prioritizarea măsurilor în sensul abordării cu înaltă prioritate a aspectelor legate de îmbunătățirea eficienței consumului de energie și modernizarea centralelor hidroelectrice existente, înainte de a se lua decizia instalării unor noi turbogeneratoare hidroelectrice.

Biomasa - Potrivit hărților privind potențialul energetic al biomasei în România, județul Argeș se caracterizează printr-o disponibilitate predominantă a biomasei vegetale (aprox 50% din totalul biomasei disponibile), în concordanță cu ponderea destinației terenurilor. Cea mai utilizată sursă regenerabilă de energie până în prezent, biomasa rămâne una din alternativele viabile pe termen mediu și lung. Județul Argeș dispune de suprafețe întinse de pădure, precum și de spații verzi, care generează anual cantități importante de materie primă rezultată din toaletarea arborilor, întreținerea și curățarea pădurilor care se pot procesa și transforma în peleti sau brichete, ulterior utilizate ca și combustibil în instalațiile de încălzire.

Energia geotermală - Potrivit hărții privind distribuția resurselor geotermale în România, la nivelul județului Argeș nu există arii cu ape geotermale utilizate pentru încălzire sau producere de energie electrică, și nici zone cu o perspectivă reală de utilizare a acestei resurse.

Concluzie

În ultimii 20 de ani, toate statele dezvoltate ale lumii, inclusiv România, se confruntă cu provocarea creșterii consumului de energie, din cauza creșterii nevoilor populației, ceea ce se traduce prin creșterea gradului de exploatare a resurselor. Una din direcțiile de acțiune ce se impune ar fi aplicarea și implementarea unor măsuri care să ducă direct la îmbunătățirea, eficientizarea energetică a clădirilor. Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea surselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Necesitatea eficientizării energetice a clădirilor publice constă, pe lângă beneficiile prezentate mai sus, și în faptul că aceste clădiri sunt foarte vizibile în comunitatea pe care o deservește, având un mare impact asupra mentalității și comportamentului oamenilor, motiv pentru care este foarte importantă oferirea unui bun exemplu pentru populație. Este important ca populația să conștientizeze importanța și necesitatea scăderii consumului de energie, precum și modalitățile prin care o clădire poate fi eficientizată energetic. Prin urmare, acest proiect, prin măsurile pe care le implementează vine și în sprijinul acestui fapt, de conștientizare a populației asupra importanței eficientizării energetice pentru realizarea unei economii la facturile de energie, pentru a avea un mediu mai curat și o securitate mai mare în domeniul energiei.

Ținând cont de aspectele prezentate anterior, soluțiile tehnice propuse în cadrul proiectului în vederea creșterii eficienței energetice *PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* au fost structurate în funcție de sursa de energie optimă, care poate fi utilizată în vederea producerii de energie termică și electrică, precum și de alte măsuri de reducere a pierderilor actuale manifestate la nivel de infrastructură (anveloparea clădirilor).

2.2.C Necesitate

În momentul de față, clădirea bazei se confruntă cu unele probleme legate de infrastructura și de eficiența energetică. Astfel, la sistemul de fundare s-au identificat stări de fisurare cauzate de tasările inegale ale terenului de fundare, probleme la învelișuri și infiltrații de apă în streșină, tencuieli deteriorate, socluri într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofuge, tâmplăria exterioară este cu capacitate mică de izolare termică și etanșare, degradări ale finisajelor scărilor de acces.

În prezent, clădirea studiată întâmpină o serie de probleme din punct de vedere al consumului de energie, sistemul de încălzire este deficitar din punct de vedere reglajului de sarcină, în spațiile din clădire nu sunt asigurate condițiile de temperatură și umiditate relativă pe perioada verii, instalația sanitară de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare este relativ veche cu funcționare nesigură. Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt relativ vechi, realizate din țevă de oțel zincat și parțial cu cupru, îngropate cu defecțiuni relativ dese care implică reparații curente. Clădirea nu este echipată cu sisteme de ventilație mecanică, răcire sau condiționare a aerului, în sistem centralizat. Nu există dispozitive pentru alimentarea controlată cu energie electrică a iluminatului sau de control și reglare automată a fluxului luminos.

Toate aceste probleme duc la o ineficiență din punct de vedere energetic a clădirii, astfel încât este necesar aducerea acestuia la o stare bună din punct de vedere tehnic și structural. Starea fizică a clădirii și vechimea acesteia, circuitele funcționale deficitare din structura pavilionară, instalațiile auxiliare vechi presupun o pierdere mare de energie, ducând la o creștere mare a cheltuielilor de funcționare.

Efficientizarea energetică a clădirilor este foarte importantă și reprezintă o preocupare actuală a autorităților naționale. Pe lângă angajamentul țării luat în cadrul Planului Național de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice de reducere a consumului de energie primară cu 19%, efficientizarea energetică a clădirilor ar duce și la o scădere a cheltuielilor cu utilitățile, economisire ce ar putea fi utilizată pentru finanțarea altor investiții care să îmbunătățească actul medical.

Astfel, în concluzie, investiția propusă este necesară atât pentru obținerea unei economii, cât și pentru asigurarea parametrilor de confort al pacienților și ocupanților clădirii.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Clădirile deținute de instituțiile publice reprezintă o pondere semnificativă din stocul imobiliar și au o vizibilitate ridicată în viața publică. În cazul instituțiilor publice, ponderea costurilor pentru energie a devenit din ce în ce mai substanțială în bugetele locale, având, astfel, efecte adverse în ceea ce privește calitatea serviciilor publice. Majorarea costurilor afectează întreaga economie a județului și necesită alocarea resurselor financiare din alte domenii pentru a acoperi costurile de energie. Prin urmare, acesta reprezintă un argument forte în favoarea perfecționării managementului energetic și implementării măsurilor de eficiență energetică pentru contracararea impactului negativ al prețurilor actuale la energie la nivelul autorităților publice locale.

Schimbările climatice sunt, de asemenea, o problemă importantă, deoarece efectele negative ale acestora sunt tot mai evidente în ultima perioadă. Autoritățile publice locale au un rol esențial în atenuarea acestor schimbări climatice. Utilizarea ineficientă a resurselor energetice reprezintă una dintre sursele principale de poluare a mediului. Sectorul de clădiri publice constituie un consumator important de energie din surse tradiționale, aceasta fiind una din cauzele emisiei semnificative de gaze cu efect de seră. Situația dată este înrăutățită de infrastructura veche din care fac parte și clădirile, infrastructură moștenită din perioada în care, datorită accesului la resursele de energie ieftine, eficiența energetică nu reprezenta o preocupare majoră.

O mare parte din infrastructura respectivă se află în proprietatea autorităților publice locale care sunt împovărate cu costurile de întreținere a acestora și cele aferente consumului de energie. Astfel, se identifică o din ce în ce mai mare necesitate de a redirecționa resursele financiare spre creșterea eficienței energetice și îmbunătățirea funcțiilor pentru care sunt realizate. Este important ca eficiența energetică să fie abordată într-o manieră cât mai durabilă și pro-activă prin intermediul potențialelor resurse financiare, cât și a celor existente. În acest sens, elaborarea documentelor de planificare pe termen mediu va oferi posibilitatea de a identifica măsuri de eficiență energetică pentru clădirile publice care, la moment dat, au un consum imens de energie, însă fiind aplicate acțiuni de renovare, vor duce la economisiri semnificative.

În ceea ce privește categoria serviciilor publice, acestea de-a lungul ultimului deceniu s-au confruntat cu tot mai multe probleme financiare, fapt care a condus la o scădere a rentabilității acestora. Cu toate acestea, este puțin probabil ca guvernele să-și asume în totalitate aceste costuri suplimentare. Problema este impactul acestor presiuni financiare în creștere și cum vor putea gestiona administratorii această nevoie suplimentară de finanțare. Aici intervin proiectele de eficiență energetică, care prin natura lor pot debloca un capital prins în capcană, îmbunătățind marja de profit. Acest capital deblocat poate fi utilizat pentru finanțarea

progreselor tehnologice, pentru achiziționarea de echipamente și implicit pentru îmbunătățirea experienței de intervenție.

În sensul acesta, obiectivul general al proiectului propus îl constituie îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor aflate în administrarea publică și reducerea efectelor gazelor de seră însoțite de reducerea cheltuielilor administrative. Din păcate, clădirile care au fost construite în România înainte și după 1990 sunt ineficiente termic. Ele au fost construite neținând seama de cerințele de eficiență energetică, având grad redus de izolare termică, consecință a faptului că, înainte de criza din 2008, nu au existat reglementări privind protecția termică a clădirilor și a elementelor perimetrice de închidere. Aceste clădiri nu mai sunt adecvate scopului pentru care au fost construite. Din această categorie face parte *PAVILIONUL 1 AL SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* care a fost propusă pentru reabilitare energetică și îmbunătățirea activității medicale și administrative, prin realizare de noi spații prin compartimentarea podului existent.

Această clădire are pierderi de căldură cauzate de utilizarea nerațională a apei calde, rezistența scăzută a anvelopei clădirii, infiltrații de aer încălzit, dezechilibrul regimului de funcționare a sistemului de încălzire etc. Îmbunătățirea eficienței energetice a fondului existent de clădiri este esențială, nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale referitoare la eficiența energetică pe termen mediu, ci și pentru a îndeplini obiectivele pe termen lung ale strategiei privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în anul 2050. Ca urmare a îmbătrânirii populației precum și a tehnologiei medicale în continuă creștere, cererile de energie și costurile de la nivelul spitalului au crescut.

Astfel, spitalul trebuie să fie pregătit cu resursele necesare pentru a răspunde schimbărilor din industria de asistență medicală. Acest proiect demarează acțiuni din care ulterior rezultă economii generate de reducerea de costuri, fapt care îl încadrează în categoria proiectelor cu beneficii durabile pe perioadă lungă, cu avantajul suplimentar de a reduce riscul de a suporta penalități și taxe pentru o amprentă excesivă de carbon. Mai mult decât atât, spitalele care îmbrățișează eficiența energetică în construcții sau în renovări vor obține pe termen lung performanțe financiare, în conformitate cu inițiativele privind siguranța pacienților și a obiectivelor de productivitate a personalului. Având o abordare proactivă și integrată a managementului energetic, potențialul de economisire este de până la 30% conform statisticilor din acest domeniu.

Îndeplinirea obiectivului general al proiectului are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea surselor energetice primare și, nu în ultimul rând, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, așa cum am precizat în paragrafele anterioare. Eficientizarea energetică a clădirilor reprezintă o prioritate de prim rang, având în vedere slaba calitate a majorității construcțiilor existente, fie vechi, fie ieftine. Prioritizarea investițiilor ar trebui să se facă și în funcție de beneficiile pe care le aduce investiția respectivă pe termen lung, și cum afectează acestea populația deservită de către clădirile spitalului. Se poate spune că, în cazul societăților mai sărace, există un cerc vicios între starea de sănătate și resursele disponibile pentru investirea în sănătate, cerc care poate fi rupt printr-un efort bugetar accentuat de a investi în sănătate pe termen lung. O societate săracă este mai bolnavă decât una bogată și ar avea nevoie de o investiție în servicii medicale mai accentuată.

Pe de altă parte, o societate săracă nu are resurse suficiente de a investi în sănătatea populației ei, iar împărțirea puținelor resurse o face să le centreze pe ceea ce decidenții

consideră urgent. În același timp, o societate bolnavă este mai puțin productivă, ceea ce este o piedică în dezvoltarea economică și impune costuri ridicate pentru tratare, costuri suportate tot de beneficiari, finalmente. O societate bolnavă poate costa bugetul mai mult, prin consecințele pe termen lung, decât rezolvarea unor probleme de sănătate în punctele-țintă, în prezent. Rezolvarea problemelor în puncte țintă se poate realiza prin investirea economiilor generate prin implementarea eficientizării energetice.

Așa cum se poate observa, obiectivul general al proiectului propus de *SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* contribuie la realizarea celui național, indicativ pentru anul 2030 în materie de eficiență energetică, respectiv realizarea unei economii de energie primară. Eficientizarea energetică pentru scenariul realist este de 19%.

Obiectivul specific al proiectului propus constă în reabilitarea termică a clădirii *SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”*. În prezent, o clădire 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. Cele mai importante sunt intervențiile legate de economia de energie în situația asigurării unor condiții de confort corespunzătoare. În paralel cu reducerea necesarului de energie, se realizează două obiective importante ale dezvoltării durabile, și anume, economia de resurse primare și reducerea emisiilor poluante în mediul înconjurător. În condițiile actuale, eficientizarea energetică a clădirilor reprezintă o prioritate de prim rang, având în vedere slaba calitate a majorității construcțiilor existente, fie vechi, fie ieftine. Una dintre principalele probleme este faptul că o cantitate destul de însemnată de energie este pierdută în cele mai multe clădiri. În Europa, în jur de 70% din consumul de energie are ca scop asigurarea confortului termic. Frecvent, gazul natural și electricitatea sunt folosite pentru sistemele de încălzire, iar electricitatea pentru aproape toate sistemele de răcire. Dacă cererea de căldură este redusă printr-o bună izolație, recuperând căldura, prin dublarea ferestrelor și câștigurile suplimentare datorate energiei solare pasive și alte măsuri, sistemele de încălzire pot fi simplificate pas cu pas, și, astfel, redusă energia necesară pentru încălzire, și implicit reduse facturile de energie și emisiile de CO₂.

Societatea actuală este un mare consumator de energie sub diferite forme, în industrie, transporturi, agricultură, în domeniul casnic etc. Consumul de energie pe cap de locuitor este considerat un indicator al nivelului de trai.

Creșterea nivelului de trai nu poate avea loc fără o creștere corespunzătoare a consumului de către *SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* și gestionarea mai eficientă a energiei. Aceste aspecte aduc cu sine nu numai un management mai atent al consumului de energie al spitalului, dar se și furnizează reduceri substanțiale ale costurilor spitalului, fără a compromite calitatea actului medical realizat.

Spitalele sunt printre clădirile considerate cele mari consumatoare de energie, astfel încât acestea reprezintă una dintre principalele tipuri de clădiri cu un potențial de a aplica măsuri de economisire a energiei. Îmbunătățirea eficienței energetice în clădirea *SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” VEDEA* este esențială nu doar pentru atingerea obiectivelor naționale, referitoare la sustenabilitatea utilizată resurselor naturale și siguranța în alimentarea cu energie, ci și pentru a se îndeplini obiectivele strategiei UE privind schimbările climatice și trecerea la o economie competitivă, cu emisii scăzute de CO₂.

Spitalul este un tip de clădire cu un potențial mare de a aplica măsuri de eficientizare energetică. Motivele care stau la baza acestei afirmații sunt:

- Spitalele funcționează 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână - funcționarea nonstop a spitalelor este un factor important în consumul mare de energie, atât pentru iluminat, cât și pentru încălzire, ventilație și consumul de electricitate pentru echipamente medicale.
- Suprafața mare a clădirilor - saloanele mari, coridoarele lungi și nevoia de ventilație sunt factori care conduc la o creștere a consumului de energie în spitale.
- Necesitatea de apă caldă - utilizarea apei calde, care determină un consum mare de energie, este frecventă în spitale. De asemenea, din cauza dimensiunii mari a clădirilor, o cantitate mare de căldură se pierde și în conducte.
- Nevoia de confort termic - asigurarea confortului termic pentru pacienți este foarte importantă pentru îmbunătățirea sănătății lor.
- Echipamente și aparaturi consumatoare de energie - numeroasele echipamente medicale contribuie substanțial la consumul de energie al spitalelor. Totodată, menționăm că acest corp al Spitalului nu a beneficiat de finanțare publică în ultimii 5 ani și nici nu beneficiază de fonduri publice din alte surse de finanțare pentru aceleași lucrări propuse prin proiect, fiind realizate doar lucrări de întreținere și reparații curente.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

- localizare - teren intravilan, curți-construcții comuna Vedea, sat Vedea, județul Argeș.
- suprafața terenului – 4 705,00 mp;

Clădirea nu se află înscrisă în lista monumentelor istorice, dar este situată într-o zonă protejată.

Construcția are proiecție plană cu formă regulată, cu regimul de înălțime: subsol, parter, etaj. Dimensiunile în plan sunt aproximativ 13,00 x 35,00 m.

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

Vecinătăți:

În prezent, construcția analizată se învecinează cu:

- pe latura estică - Grup școlar Vedea;
- pe latura sudică - proprietar Rotaru Eugen;
- pe latura vestică – proprietar Rotaru Eugen, nr. Cadastral 80611, U.A.T. Vedea;
- pe latura nordică terenul este delimitat de DN67B.

Acces și circulații:

Clădirea dispune de 1 acces principal pe latura de Nord a clădirii; -1 acces pe latura de est a clădirii; -1 acces secundar pe latura de vest a clădirii; - 2 accese pe latura de sud a clădirii. Circulația pe verticală este asigurată de casa scării, aflată în imediata apropiere a accesului principal de pe latura nordică și face legătură dintre demisol, parter, etaj. Există și scara exterioară pe latura Vestică. Accesul pe parcelă se face de la nivelul drumului național DN67B, pe latura de nord a parcelei.

c) datele seismice și climatice:

Situația geomorfologică și geotehnică

- Din punct de vedere morfologic, amplasamentul se încadrează în marea unitate morfologică a Podișului Getic și anume este situat în partea de nord a Câmpiei Române și se

mărginește la nord cu Subcarpații Getici, la sud cu Câmpia Olteniei, la est cu Câmpia Neajlovului - Găvanu Burdea și la vest cu Câmpia Oltețului.

- Din punct de vedere morfologic, amplasamentul se încadrează în terasa înaltă a râului Olt.

Altitudinea terenului este de aproximativ 301,00 m deasupra Nivelului Mării Negre.

- Din punct de vedere geologic formațiunile geologice care sunt la bază aparțin erei cuaternare, epoca Pleistocen mediu și Holocen cu nisipuri și pietrișuri (depozite detritice) permeabile intercalate de argile impermeabile (depozite pelitice).

Stratigrafia terenului în zonă este alcătuită din trei pachete poziționate:

- un pachet de nisipuri argiloase și pietrișuri (Pleistocen inferior, Holocen)
- un pachet argile, argile nisipoase (R2²-d, Romanian);
- marne nisipoase, gresii (Cretacic).

- Din punct de vedere geologico-tehnic, stratificația zonală a amplasamentului a fost determinată din incinta acestuia, luând în considerare cota 0 ca fiind cota amplasamentului.

0,00=301,00 m NMN

Date hidrogeologice, hidrologice și climaterice

- Amplasamentul studiat se află în Comuna Vedea, Satul Vedea (reședința), județul Argeș, cu acces din drumul județean DN67B și în curtea "Liceului Tehnologic Vedea", ca punct de reper.

- Din punct de vedere climatologic, se încadrează în climat temperat continental de deal, semi-umed cu vara caldă, precipitații sub 75 mm lunar, cu temperatura medie anuală 9,8°C.

- Precipitații medii multianuale - 700 mm, minim lunar - 36,9 mm, maxim lunar - 89,8 mm;

- Precipitații maxime lunare primăvara - 525,8 mm, vara - 657,1 mm, toamna - 489,6 mm, iarna - 306,5 mm, anual - 1978,6 mm.

- Precipitații maxime în 24 ore minim 40,3 mm, maxim 133,4 mm.

- Viteza medie a vântului 3,6 m/sec (Beofort); direcția de la est 20%; de la vest 16%; calm 19%.

După indicele de umiditate Thornthwaite, evaporația 120-140 mm, se încadrează în tipul I, moderat.

Date seismice

Din punct de vedere seismic amplasamentul se încadrează conform SR 11100/1-93 în microzona cu cutremure de gradul 8.1 pe scara MSK pentru o perioadă de 50 ani.

Conform Normativ P 100-1/2013 amplasamentul se află în zona "D" de proiectare, cu un coeficient seismic $A_g=0,25$ și o perioadă de colț $T_c=0,7$ secunde.

Categoria geologică conform Ghid GT 035/2002, calculată în anexe, este categoria geotehnică 2 cu risc moderat.

Încadrarea terenului în norme Ts

Conform Normativ Ts/93, săpătura de pământ manuală se va încadra ca teren "MIJLOCIU", iar săpătura mecanizată se va încadra la categoria II, cu coeficientul de afânare de 8-17%.

d) studii de teren:

Studii topografice și studii geotehnice

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente:

Clădirea este racordată la toate utilitățile.

Alimentarea cu agent termic se realizează prin intermediul a patru centrale termice staționare, echipate cu patru cazane pe combustibil gazos. Instalația sanitară furnizează apă

rece și apa caldă consumatorilor din clădire și evacuează apele uzate menajere și apele meteorice. Alimentarea cu apă a întregii locații se face printr-un branșament din PEHD 32, Dn 25mm. Clădirea este dotată cu instalație de ventilație parțial mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată și natural, prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră. Instalația electrică este în stare bună, tablourile electrice (trei la număr) fiind relativ noi.

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

Referitor la situația existentă, factorii climatici pot cauza starea fizică a construcției. Schimbările climatice includ nu numai o modificare a temperaturii medii, ci și schimbări ale diverselor aspecte ale vremii, cum ar fi tipurile de vânt, cantitatea și tipul de precipitații, cât și tipul și frecvența evenimentelor meteorologice extreme. Schimbările climatice pot conduce la probleme pentru mediul construit existent, respectiv pentru clădirea luată în studiu.

Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apărea din cauza necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului. Managementul riscului reprezintă procesul sistematic care identifică, analizează și răspunde riscurilor care pot apărea în proiect. Riscul se definește ca fiind posibilitatea de abatere (pozitivă sau negativă) de la obiectivele proiectului. Abaterile se pot înregistra în ceea ce privește conținutul, durata, costurile, calitatea. Orice tip de proiect este caracterizat de un anumit grad de incertitudine care generează un anumit risc, dar aplicarea metodelor de management al proiectului va face ca nivelul de incertitudine să fie mai mic sau pentru riscuri identificate să poată conduce la planificarea măsurilor de răspuns. Identificarea riscurilor este un proces continuu care începe încă din faza de preproiect, se concretizează în planul de management al riscului în procesul de start al proiectului și va continua până la finalizarea proiectului.

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

- interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și se referă în principal la:

- executarea defectuasă a lucrărilor;
- întreținere și lucrări de intervenție defectuoase;
- incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere;
- nerespectarea graficului de implementare a investiției;
- nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

- externe

Riscurile externe nu sunt direct legate de proiect și vizează următoarele aspecte:

- creșterea costurilor de realizare a obiectivului de investiție;
- nerespectarea graficului de transfer de Fonduri;
- executarea defectuasă a lucrărilor;
- întreținere și lucrări de intervenție defectuoase;
- supradimensionarea personalului ce va fi implicat în exploatarea investiției;
- incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere;
- nerespectarea graficului de implementare a investiției;
- nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Măsuri de administrarea riscurilor:

Pentru a preveni / diminua riscurile, se impune luarea în considerare a unui set suplimentar de măsuri atât pe perioada execuției proiectului, cât și pe perioada exploatării investiției.

Astfel, va fi implementat un sistem strict de verificare a derulării execuției lucrărilor, care va stabili ca fiecare lucrare executată să fie finalizată printr-un proces verbal de acceptare a diferitelor etape de execuție, așa cum se va stabili în caietele de sarcini.

Un astfel de sistem de verificare va urmări: - elementele de calitate și de respectare a termenelor de execuție; - respectarea reglementărilor în domeniul construcțiilor; - testarea investițiilor înainte de predarea lor finală.

Sintetizând, vom prezenta în tabelul de mai jos posibilele riscuri ce pot apărea în implementarea și operarea proiectului, dar și măsurile preventive și strategia de acoperire a riscului identificat.

Riscurile identificate sunt similare ambelor scenarii analizate în cadrul proiectului.

3.2. Regimul juridic

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

- Terenul pe care se află clădirile luate în studiu se află în intravilanul localității Vedea, județul Arges. Conform extras CF nr. 26609 Arges, terenul care cuprinde *SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA*, este în proprietatea exclusivă a Domeniului Public al Județului Arges, drept de proprietate dobândit prin Act Administrativ nr. 121 din 24/11/2016. Dreptul de administrare a terenului și a clădirii este al *SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA* conform informațiilor din extrasul atașat documentației.

b) destinația construcției existente: în prezent categoria de folosință a parcelei este curti-construcții, iar destinația construcției cu numărul cadastral 81624 este „construcții cu funcțiune de servicii de sanatate” (construcția a fost edificată inițial ca spațiu administrativ);

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

Clădirea nu se află înscrisă în lista monumentelor istorice;

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

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categoria și clasa de importanță

Din punct de vedere al categoriei de importanță a clădirii, aceasta se află în categoria de importanță „C”. Conform normativului de protecție seismică P100-1/2013 este o construcție cu regim de înălțime S + P+1E și pod și destinație de spital, „clasa I de importanță”;

- $\gamma_I = 1,4$;

Suprafața teren = 4720,00 mp.

b) Clădirea care face obiectul prezentului proiect nu se află înscrisă în lista monumentelor istorice.

c) an de construire pentru corpul de construcție: 1958

d) suprafața construită: Suprafață construită existentă (Sce) = 497,00 mp

e) suprafața construită desfășurată: Suprafață desfășurată existentă (Sde) = 953,67 mp (din care 81,67m subsol)

f) valoarea de inventar a construcției: Valoarea de inventar a clădirii este 248 300,00 lei.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente: Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și ale auditului energetic
În conformitate cu pct.8.2(14) din Normativul P 100 – 3/2019, în urma întregii activități de investigare, s-au obținut următoarele informații privind construcția: $D_{\text{parțial}}+P+1E$ existentă, a căror sinteză este prezentată în continuare.

Analiza stării construcției - Pentru atingerea obiectivului expertizei a fost necesară:

Evaluarea calitativă

Conform Cap. 5 din Normativul P100-3/2019, evaluarea calitativă a construcției urmărește:

- să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate;
- să stabilească starea generală de afectare din cauza cutremurului și/sau a altor acțiuni, inclusiv a modului în care au fost executate lucrările și a calității acestora.

Evaluarea calitativă s-a făcut pe baza următoarelor criterii:

- cunoștințele tehnice în perioada execuției construcției: construcția a fost realizată în anul 1958, conform unei documentații întocmite, în conformitate cu norme de proiectare bazate doar pe sarcini gravitaționale.
- complexitatea construcțiilor, în special din punct de structural, definită de proporții (deschideri, înălțimi), regularitate: complexitate de importanță normală, deschideri și înălțimi normale pentru construcții de acest tip, regularitate orizontală și verticală;
- datele disponibile pentru întocmirea evaluării – nivelul de cunoaștere limitată;
- funcțiunea, importanța și valoarea clădirii – funcțiune obișnuită, importanță normală;
- condițiile privind hazardul seismic pe amplasament, valorile accelerației seismice pentru proiectare, ag, condițiile locale de teren – condiții cu hazard seismic moderat și teren bun de fundare;
- tipul sistemului structural – pereți structurali din zidărie de cărămidă plină, neconfinată, atât la demisol, cât și la nivelurile superioare, cu centuri, dar fără samburi din beton armat, grinzi din beton armat, planșee din beton armat peste demisol, parter și etaj 1, și șarpanta din lemn;
- nivelul de performanță stabilit pentru clădire – s-a avut în vedere îndeplinirea cerințelor fundamentale pentru proiectarea clădirilor noi (cerința de siguranță a vieții și cerința de limitare a degradărilor) și stările limită asociate (Starea Limită Ultimă - ULS și Starea Limită de Serviciu - SLS)

Contur regulat în plan:

- conformare structurală corectă pentru acest tip de construcții;
- construcțiile au rigiditate suficientă;
- s-a executat un sistem structural, cu o ductilitate insuficientă;
- rigiditatea fundațiilor directe este suficientă pentru a transmite la teren, cât mai uniform posibil, eforturile primite la baza suprastructurii;
- sistemul structural este continuu și suficient de puternic, care să asigure un traseu neîntrerupt, cât mai scurt, în orice direcție, al forțelor seismice din orice punct al structurii până la terenul de fundare.
- condiții privind redundanța - evaluarea stabilește în ce măsură atingerea efortului capabil într-unul din elementele structurii sau în câteva elemente ar putea expune structura unei pierderi de stabilitate, generală sau locală – sunt îndeplinite
- condiții privind configurația clădirii – nu sunt îndeplinite

- conditii privind regularitatea geometrica – nu exista discontinuitati geometrice;
- conditii privind regularitatea distributiei maselor – nu exista discontinuitati masice;
- discontinuitati in configuratia sistemului structural – nu este cazul;
- neregularitati in plan – nu este cazul;
- conditii privind interactiunea structurii cu alte constructii sau elemente – constructia nu are alipire la calcan;
- conditii referitoare la supante – nu este cazul;
- conditii privind relatiile intre structura si componentele nestructurale precum si tipul si calitatea legaturilor intre acestea – sunt indeplinite;
- conditii de alcatuire specifice structurilor din zidarie – nu sunt indeplinite;
- conditii privind infrastructura si terenul de fundare (pamanturi fara contractii mari si fara sensibilitate la umezire) – nu au fost identificate tasari accentuate si diferite ale terenului;
- fundatiile sunt directe, de tipul fundatii continue din beton simplu, avand amplasare, dimensiune si alcatuire corespunzatoare.

Activități desfășurate pentru întocmirea expertizei:

Date care au stat la baza expertizei tehnice

Informatiile privitoare la alcatuirea structurala a constructiei s-au colectat prin:

- examinarea vizuala de detaliu si de ansamblu;
- pe baza proiectarii simulate conform practicii de proiectare din perioada realizarii constructiei;
- din masuratorile efectuate cu ocazia intocmirii releveului complet al constructiei;
- din informatiile puse la dispozitie de catre beneficiar;

Constructia D_{partial}+P+1E analizata a fost executata in anul 1958, conform unei documentatii intocmite conform normelor de proiectare in vigoare in perioada respectiva, norme de proiectare bazate doar pe sarcini gravitationale, documentatie ce nu a putut fi consultata.

Pe parcursul existentei constructiei, s-au realizat lucrari de intretinere curenta care nu au afectat structura de rezistenta.

Caracterizarea amplasamentului:

Constructia analizata se afla situata in zona de hazard seismic, caracterizata de valorile $a_g = 0,25 \text{ g}$ si $T_c = 0,7 \text{ sec}$, in conformitate cu zonarea seismica din Normativul P 100-1/2019, cu interval mediu de recurenta de 225 ani.

Din punct de vedere al incarcarilor din zapada, conform CR 1-1-3-2012 «Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor», amplasamentul se afla in zona cu $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/mp}$ (IMR= 50 ani).

Din punct de vedere al incarcarilor din vant, conform «Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor», indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referinta a vantului este $q_b = 0,5 \text{ kPa}$.

Adancimea de inghet este de 90 cm conform STAS 6054-77.

Terenul pe care este amplasata constructia este plan si alcatuit din argila prafoasa, vartoasa.

Apa freatica nu influenteaza fundatiile.

Descrierea clădirii

In urma activitatii de investigare au rezultat urmatoarele informatii generale privind constructia:

- forma si dimensiunile in plan: regulata, fara colturi intrande, cu dimensiunile maxime 34,92 m x 12,95 m
- forma si dimensiunile in elevatie: regularitate in elevatie, fara etaje slabe, cu Hmax = + 11,64 m,
- tipul structurii: pereti structurali din zidarie de caramida plina neconfinata, atat la demisol, cat si la nivelurile superioare cu grosimea peretilor de 37,5 cm la exterior si 25,0 cm la interior, cu century, dar fara samburi din beton armat, grinzi din beton armat,
- tipul si materialele planseelor: plansee din beton armat peste demisol, parter si etaj 1, si sarpanta din lemn. Planseele alcatuiesc diafragma rigida in plan orizontal.
- tipul si materialele peretilor de compartimentare: pereti structurali din zidarie de caramida de 25 cm si 12,5 cm grosime.
- natura terenului de fundare: conform studiului geotehnic - argila prafoasa, vartoasa.
- tipul si materialele fundatiilor: fundatii directe, continui din beton simplu, realizate la cca. 2,00 m adancime fata de cota trotuarului.
- tipul si materialele finisajelor si decoratiilor exterioare: tencuiala din mortar de var - ciment si zugraveala de exterior. Nu sunt elemente decorative grele ancorate de fatade.
- tipul si materialele acoperisului: sarpanta din lemn.
- vecinatati, alipiri la calcan: cladirea nu are alipire la calcan.

Datele relevante privind starea fizica a constructiei au fost culese din examinarea vizuala de ansamblu si de detaliu a cladirii si din informatiile obtinute de la beneficiar. Pentru evaluarea seismica a cladirii, datele relevante sunt:

- conditia fizica a elementelor structural - nu exista degradari prin oxidare, carbonatare, coroziune sau alte actiuni cum ar fi: explozii, incendii, etc.
- degradari ale elementelor structurale din actiuni seismice - nu exista fisuri specifice in elementele structurale.
- eventuale degradari ale elementelor structurale provenite din sarcini neseismice - nu exista degradari specifice fenomenelor de tasare inegala a fundatiilor sau generate de procedee incorecte de fundare.

Lucrarile au fost executate de personal calificat. Peretii executati nu prezinta valuriri sau abateri semnificative de planeitate atat pe orizontala, cat si pe verticala. Nu exista decalari intre axele stalpilor si grinzilor. De asemenea nu sunt fisuri sau crapaturi in elementele structurale din profile metalice, care sa denote prezenta unor avarii structurale. Astfel, se poate aprecia ca, fata de nivelul incarcarii si de masurile de alcatuire adoptate, corespunzatoare normativelor tehnice in vigoare la data realizarii constructiilor, structura s-a comportat corespunzator, neexistand degradari produse de actiunile climatice, tehnologice, tasari diferite ale terenului de fundare sau procedee incorecte de fundare. Nu exista degradari din lipsa de intretinere, constructia fiind intr-o stare buna si bine intretinuta. (vezi documentarul foto).

• **Concluzii expertiza tehnica**

In concluzie, cladirea D_{partial}+P+1E analizata, situata in com. Vedea, sat Vedea, jud. Arges, se prezinta in conditii corespunzatoare din punct de vedere al sigurantei seismice, cladirea incadrandu-se in clasa de risc seismic Rs III pentru clasa de importanta si expunere la cutremur III avuta in vedere.

Concluzii finale

Lucrarile propuse nu afecteaza in sens negativ rezistenta si stabilitatea constructiilor existente in intregul lor.

Exceptand incarcările extraordinare (explozii, cutremure, incendii) orice degradare adusă clădirii existente pe durata executiei lucrărilor propuse a se executa prin proiectul intocmit de S.C LORIDAN SOFTING S.R.L este imputabila executantului.

Ca o concluzie generala rezulta ca:

- măsurile solicitate a fi luate prin proiect sunt suficiente pentru a evita orice risc in timpul executiei si a pastra pana la sfarsitul santierului clădirile existente si proprietatile invecinate in starea initiala;
- interventiile descrise la pct. 2.14, daca vor fi executate corect si de buna calitate, asigura pastrarea clădirii D_{partial}+P+1E, in clasa de risc seismic Rs III.

Se recomanda o supraveghere permanenta de catre beneficiar a elementelor de constructie in timpul executiei lucrărilor descrise la pct. 2.14

Alte recomandari:

Lucrările trebuie executate de echipe de muncitori calificati, sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrările executate se vor intocmi procese verbale de receptie. Executia lucrărilor va fi condusa de catre cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrărilor la inaltime.

Zona periculoasa din imediata apropiere a clădirii va fi marcata cu indicatoare de avertizare si va fi supravegheata de personal instruit. La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrărilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998

Toate spargerile care sunt necesare se vor face manual, cu scule de mica putere, pentru a nu da nastere la vibratii suplimentare, deranjante pentru structura. Constructorul va lua masuri pentru inalturarea imediata a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, etc. curatind in fiecare zi spatiile din zona de lucru.

Constructorul care executa lucrările este obligat sa ia toate măsurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de material, degajare puternica de praf, sa asigure accesele necesare, etc.)

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca si consecintele daunatoare igienei si sanatatii oamenilor, se vor lua măsurile cunoasterii, insusirii si respectarii obligatiilor din urmatoarele acte normative:

- Norme generale de protectia muncii elaborate de Min. Muncii si Protectiei Sociale si de Min. Sanatatii;
- Legea protectiei muncii nr.319/2006;
- HG nr. 300/2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- HG nr.1048/2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HG nr.1051/2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori;
- HG nr.1091/2006 - Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- IM 006/1996-Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de zidarie si finisaje (BC10/1996);
- Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993 - Regulamentul privind protectia muncii in constructii (Buletinul Constructiilor nr. 5, 6, 7/1993. P118/1999 Normativ de protectie la foc;

- Od. MDLPL nr. 269/04.03.2008 si Min. Internelor si Reformei Administrative nr.431/31.03.2008 - Regulament privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc; - Clase de reactie la foc.
Prezentul raport de expertiza constituie tema de rezistenta pentru intocmirea si detaliera proiectului de structura
Prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legale de autorizare, a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului.

• Concluziile auditorului energetic

Din analiza valorilor indicate în tabelul de sinteză, rezultă că pachetele de modernizare conduc la economii relative de energie finală, cuprinse între 62.48% - 73.59%.

Ierarhizarea soluțiilor după durata de recuperare a investiției este următoarea:

NR. CRT.	VARIANTA	DURATA DE RECUPERARE A INVESTIȚIEI	IERARHIZARE
1	PACHETUL MINIMAL P1	11.5	I
2	PACHETUL MAXIMAL P2	12	II

Varianta propusă de auditor este varianta minimala, reprezentată de aplicarea pachetului complet de măsuri de reabilitare energetică – P2.

Din analiza valorilor indicate în tabelele de mai sus, rezultă că pachetul P2 de modernizare propus, reprezinta pachetul care asigură un consum specific anual de energie primara de 352.74 kWh/m²an și un indice de emisii de CO₂ de 40.16 kg CO₂/m²/an.

Emisia gazelor cu efect de seră reprezintă o amenințare serioasă în ceea ce privește producerea schimbărilor climatice, cu efecte potențial dezastruoase asupra omenirii.

Utilizarea surselor regenerabile de energie (SRE), împreună cu îmbunătățirea eficienței energiei (EE), pot contribui la reducerea consumului de energie, la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră și, în consecință, la prevenirea schimbărilor climatice periculoase.

MĂSURI RECOMANDATE ÎN SARCINA BENEFICIARULUI

Sunt recomandate și următoarele măsuri generale și de organizare în vederea creșterii în mod direct sau indirect a performanței energetice a clădirii:

- informarea beneficiarilor despre economisirea energiei;
- înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu cât și la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant pentru urmărirea execuției lucrărilor de reabilitare termică;
- stabilirea unei politici clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatare;
- înregistrarea regulată a consumului de energie;
- asigurarea serviciilor de consultanță energetică din partea unor firme specializate (care să asigure și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor din construcții);

Conform Legii 372/2005 republicată, documentația tehnică DALI și PT dezvoltă măsurile prevăzute în raportul de audit energetic.

Prezenta documentație respectă cerințele prin care auditul energetic al clădirilor

existente, reprezintă activitatea de identificare a soluțiilor tehnice de reabilitare/modernizare energetică a clădirilor și instalațiilor aferente acestora, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcții - instalații, precum și optimizarea soluțiilor tehnice prin analiza eficienței economice a acestora, indiferent de sursa de finanțare.

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

3.5.1. Arhitectura

Clădirea este situată în intravilanul comunei Vedea, județul Argeș, numărul topografic al parcelei 109722 și are regimul de înălțime Spartial + P+1E și pod, cu suprafața construită la sol de 497,00 mp, raportat la o suprafață de teren totală de 4720 mp. Imobilul face parte din domeniul public al județului Argeș, cu drept de administrare în favoarea *SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA*, iar funcțiunea este de servicii de sănătate.

Clădirea nu se află înscrisă în lista monumentelor istorice. Construcția are proiecție plană cu formă geometrică poligonală, cu regimul de înălțime: subsol parțial, parter, etaj 1 și pod. Dimensiunile în plan sunt aproximativ 34,92 m x 12,95 m.

Vecinătăți: în prezent construcția analizată nu este alipită la calcan cu alte construcții, este liberă pe amplasament

Pe latura estică - Grup școlar Vedea

Pe latura sudică - Rotaru Eugen

Pe latura vestică - Rotaru Eugen, nr. Cadastral 80611, U.A.T. Vedea

Pe latura nordică terenul este delimitat de DN67B.

Indicatori tehnici ai construcției:

regim înălțime: Spartial + P +1E și pod; Elemente dimensionale, suprafețe ocupate (arii), volum cota $\pm 0,00\text{m} = +0,82\text{m}$, față de CTA; înălțime maximă existent la cornise: $+11,00\text{ m}$ față de cota $\pm 0,00\text{m}$; POT existent: neschimbat 20,62%; CUT existent: 0,29.

Suprafață construită existentă (Sce) = 497,00 mp; Suprafață desfășurată existentă (Sde) = 953.67 mp; Suprafața utilă desfășurată existentă (Sud) = 723.22 mp; Suprafață teren = 4705 mp; Categoria de importanță: C

Funcțiuni existente:

Subsol	S utilă (Su)/mp
Casa scării	7,47
Hol	9,07
Hol	3,48
Spatiu pentru dezinfectanți	4,87
Magazine materiale	12,42
Vestiar	10,51
Parter	
Hol intrare	4,64
Magazie lenjerie curată	7,45
Casa scării	14,42
Salon 6	15,30
Zona verde (salon)	14,60
Salon	14,50
Hol	20,52

Grup sanitar	14,30
Salon	14,20
Salon	14,30
Salon	31,65
Hol principal	33,20
Salon	34,79
Salon spitalizare o zi	7,88
Spatii anexa (grupuri sanitare, dusuri)	24,77
Casa scarii	13,41
Hol	20,78
Magazine rufe murdare	2,17
Hol	5,05
Salon	7,00
Salon	15,70
Vestiar	14,59
Spatii anexa (grupuri sanitare, dusuri)	12,71
Oficiu alimentar	13,99
Sala de mese	31,76
ETAJ 1	
Hol	37,35
Salon 5 cronici	14,11
Salon 6 cronici	14,54
Salon 7 cronici	14,96
Cabinet medic	14,31
Cabinet psihologic	14,41
Cabinet medici	13,92
hol	20,92
Cabinet medic	13,80
Camera garda	13,04
Sala tratament	16,07
Salon 1 acuti	41,69
Salon 2 cronici	13,85
Grup sanitar personal	4,39
Grup sanitar pacienti	9,81
Salon 3 cronici	13,40
Salon 4 cronici	14,19

Elementele structural:

- tipul structurii: pereti structurali din zidarie de caramida plina neconfinata, atat la demisol, cat si la nivelurile superioare cu grosimea peretilor de 37,5 cm la exterior si 25,0 cm la interior, cu centuri, dar fara samburi din beton armat, grinzi din beton armat;
- tipul si materialele planseelor: plansee din beton armat peste demisol, parter si etaj 1, si sarpanta din lemn. Planseele alcatuiesc diafragma rigida in plan orizontal;

- tipul si materialele peretilor de compartimentare: pereti structurali din zidarie de caramida de 25 cm si 12,5 cm grosime.

Elementele structurale ale construcției sunt finisate. S-au remarcat fisuri la nivelul finisajelor exterioare. La interior, finisajul finit este de tip vopsea lavabilă aplicată pe strat de glet. Acesta prezintă în unele locuri degradări. La exterior clădirea nu a fost termoizolata. Acoperișul este de tip șarpantă dulgherească, realizat în întregime din lemn, prezinta mici degradari cauzate de infiltrările din apele meteorice. Învelitoarea este din tabla. Pardoselile sunt din gresie, mozaic sau linoleum si parchet. În prezent, spațiile din clădire oferă condițiile necesare îndeplinirii funcțiunii, dar prezinta uzura fizica si morala a spatiilor existente.

La o analiza a situației actuale s-au constatat următoarele:

- închideri exterioare si compartimentări interioare:
- închiderile perimetrice sunt realizate din zidărie de cărămidă
- compartimentările interioare sunt realizate din pereți din zidărie de cărămidă si gips carton
- finisajele exterioare sunt degradate partial
- ușile interioare sunt executate tâmplării din lemn și geam simplu si PVC
- ușile exterioare si ferestrele au fost înlocuite cu uși din tâmplărie PVC cu coeficient mic energetic
- pereții interiori prezintă unele deteriorări la nivelul finisajelor
- finisajele exterioare sunt degradate partial
- învelitoarea: șarpantă de lemn și învelitoare din tabla. Existe urme locale de degradări la nivelul elementelor de lemn ale șarpaneti, iar învelitoare necesită revizui/reparații locale.
- Finisajele interioare existente sunt următoarele: Finisajele interioare sunt învechite, iar în unele zone au fost distruse din cauza infiltrațiilor de apă, loviri etc.: - pardoseli gresie - pardoseli mozaic - pardoseli parchet - pereți vopsiți cu vopsea lavabilă, pe strat de glet
- Acces si circulații: Clădirea dispune de mai multe accesuri, dispuse pe trei laturi, după cum urmeaza: -1 acces principal pe latura de sud a clădirii; -1 acces secundar pe latura de vest a clădirii; -1 acces secundar pe latura de est a clădirii.

Nu sunt prevăzute rampe pentru persoanele cu dizabilități. Circulația pe verticală este asigurată de casa scării, aflată în imediata apropiere a acesului principal de pe latura nordica și face legătură dintre subsol, parter, etaj și pod. Accesul pe parcelă se face de la nivelul drumului national DN767B, pe latura de nord a parcelei (vezi planșele de arhitectură - plan de situație).

Cerința de calitate A

- Rezistența mecanică si stabilitate Potrivit normativului CR0-2012, clădirea se încadrează în „clasa a III-a de importanță”; Conform punctajului acordat se încadrează în categoria „C”- importanță normala. (conform expertizei tehnice).

Cerința de calitate B

- S-a constatat că sunt asigurate toate cerințele prevederilor normativului NP118, în ceea ce privește siguranța la incendiu. Sistemul de detecție, avertizare si alertare în caz de incendiu este inexistent. Este prevăzut iluminat de siguranță. Este prevăzută instalație de semnalizare și alarmare în caz de incendiu. În clădire există rețea de hidranți de interiori.

Cerința de calitate C

- Igienă, sănătate si mediu încălzirea spațiilor se realizează în situația actuală cu centrala termică. Apa caldă de consum este preparată în regim de acumulare în patru boilere. Încălzirea spațiilor se realizează în situația actuală cu o instalație de încălzire reabilitată cu rețea din țevă de PPR si cupru și corpuri statice din oțel, tip panou. Corpurile statice nu sunt

dotate cu elemente de reglaj al sarcinii (capete termostactice, actuatoare, etc). Sistemul este deficitar din punct de vedere reglajului de sarcina având în vedere că programul de lucru variabil pe săptămână, existind în dotare și trei calorifere pe ulei. Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire. Există aparate de AC. Instalația sanitară furnizează apă rece și apă caldă consumatorilor din clădire și evacuează apele uzate menajere și apele meteorice. Instalația sanitară de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare este relativ veche cu funcționare nesigură. În timp a fost parțial reabilitată prin efectuarea unor reparații curente. Alimentarea cu apă a clădirii se face printr-un branșament din PEHD 32, Dn 25mm. Prepararea de apă caldă de consum se face cu apă caldă cu boilerele de acumulare din centrala termică. Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt relativ vechi, realizate din țevă de oțel zincat și parțial cu cupru îngropate cu defecțiuni relativ dese care implică reparații curente. Instalația de canalizare menajeră este realizată îngropat și este realizată din tuburi de PPR iar cea îngropată din PPR cu cămine de vizitare. Rețeaua pluvială este exterioară și este drenată spre rigola drumului. Clădirea este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este se mai realizează și natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră. Aceste lucruri conduc atât la defecțiuni dese, cât și nerespectarea cerinței de calitate în ceea ce privește igiena.

Cerința de calitate D

- Siguranța în exploatare

Pentru îndeplinirea cerinței de siguranță în exploatare, s-a analizat clădirea existentă din punct de vedere a respectării reglementărilor tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie. Aspectul general al clădirii este îngrijit, cu finisaje exterioare parțial deteriorate, tencuială căzută în unele locuri, etc. Trecerea timpului a lăsat amprente ce au afectat valoarea arhitecturală a imobilului.

Cerința de calitate E

- Protecția împotriva zgomotului Clădirea respectă normele în ceea ce privește protecția împotriva zgomotului.

Cerința de calitate F

- Economie de energie și izolare termică. Rezistența termică a pereților exteriori din cărămidă este slabă neîncadrându-se în normele în vigoare cu toate încercările efectuate în timp (termoizolație cu polistiren). Finisajele exterioare prezintă deteriorări. Aspectul total al clădirilor este estetic.

Cerința de calitate G

- Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale Încălzirea spațiilor se realizează în situația actuală cu o instalație de încălzire reabilitată cu rețea din țevă de cupru și PPR și corpuri statice din oțel, tip panou. Corpurile statice nu sunt dotate cu elemente de reglaj al sarcinii (capete termostactice, actuatoare, etc). Sistemul este deficitar din punct de vedere reglajului de sarcina având în vedere că programul de lucru este variabil, în funcție de anotimp. Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire. Clădirea este dotată cu instalație de ventilație mecanizată. Ventilația spațiilor este realizată și natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră.

3.5.2 Instalații termice

A. Centrala termică încălzirea spațiilor se realizează în situația actuală cu centrale termice staționare. Apa caldă de consum este preparată în regim de acumulare într-un boiler de cu serpentină și patru boilere electrice și un instant.

B. Instalații de încălzire încălzirea spațiilor se realizează în situația actuală cu o instalație de încălzire reabilitată cu rețea din țevă de cupru PPR și corpuri statice din oțel, tip panou. Corpurile statice nu sunt dotate cu elemente de reglaj al sarcinii (capete termostate, actuatoare, etc).

C. Instalații de climatizare

Clădirea nu a fost proiectată pentru asigurarea temperaturii și umidității relative pe perioada verii în spațiile din clădire.

3.5.3 Instalația sanitară

Instalația sanitară furnizează apa rece și apa caldă consumatorilor din clădire și evacuează apele uzate menajere și apele meteorice. Instalația sanitară de alimentare cu apă rece, apă caldă și canalizare este relativ veche cu funcționare nesigură. În timp a fost parțial reabilitată prin efectuarea unor reparații curente. Alimentarea cu apă a clădirii se face printr-un branșament din PEHD 32, Dn 25mm. Rețelele sanitare de apă rece și caldă interioare sunt relativ vechi, realizate din țevă de oțel zincat și parțial cu cupru și PPR îngropate cu defecțiuni care implică reparații curente. Instalația de canalizare menajeră este realizată din PPR. Rețeaua pluvială este exterioară și este drenată spre rigola drumului.

3.5.4. Instalația de ventilație

Ventilația nu funcționează în sistem centralizat. Există aparate de ventilație mecanizate pentru activitatea principală – servicii de sanitate. Ventilația spațiilor este realizată și natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră.

3.5.5 Instalații electrice

Clădirea se alimentează cu energie electrică dintr-o firidă electrică 0,4 kV amplasată în exteriorul clădirii, care alimentează electric cele trei tablouri electrice de consum aflate la parter și etajul clădirii. Tablourile electrice sunt relativ noi, înlocuirea celor vechi fiind făcută prin reparații curente. Circuitele electrice sunt îngropate în tuburi de protecție cu conductoare de aluminiu și nu respectă protecția de incendiu care se impune cabluri cu propagare la flacără deschisă de tip CYYF. Corpurile de iluminat sunt fluorescente tip FIA cât și duluii simple cu becuri incandescente care duc la un consum mai mare de energie electrică. Toate aparaturile existente (prize, întrerupătoare, etc.) corespund normelor în vigoare, ele fiind schimbate în urma unor reparații curente.

Instalații electrice de iluminat de siguranță:

Instalațiile electrice de iluminat de siguranță acoperă funcționarea în întregime a acestuia, pentru evacuarea de persoane iar în unele locuri este inexistent. Corpurile de iluminat de siguranță hidranti există dar nu sunt funcționale. Instalații de priză de pământ este formată din țevi din țevă OLZn legați între ei cu conductor OLZn de 40x4 în jurul clădirii, iar instalația de paratrăsnet este inexistentă.

Sistemul de detecție avertizare și alarmare în caz de incendiu:

Sistemul de detecție, avertizare și alertare în caz de incendiu este existent, fiind necesar pentru prevenirea incendiilor.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz: Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

- **Concluziile expertizei tehnice:**

În concluzie, clădirea D_{parțial}+P+1E analizată, situată în com. Vedeș, sat Vedeș, jud. Argeș, se prezintă în condiții corespunzătoare din punct de vedere al siguranței seismice, clădirea încadrându-se în clasa de risc seismic R_s III pentru clasa de importanță și expunere la cutremur III avută în vedere.

CONCLUZII FINALE

Lucrările propuse nu afectează în sens negativ rezistența și stabilitatea construcțiilor existente în întregul lor.

Exceptând încărcările extraordinare (explozii, cutremure, incendii) orice degradare adusă clădirii existente pe durata executiei lucrărilor propuse a se executa prin proiectul întocmit de S.C LORIDAN SOFTING S.R.L este imputabilă executantului.

Ca o concluzie generală, rezulta că:

- măsurile solicitate a fi luate prin proiect sunt suficiente pentru a evita orice risc în timpul executiei și a păstra până la sfârșitul șantierului clădirile existente și proprietățile învecinate în starea inițială
- intervențiile descrise la pct. 2.14, dacă vor fi executate corect și de bună calitate, asigură păstrarea clădirii D_{parțial}+P+1E, în clasa de risc seismic R_s III.

Se recomandă o supraveghere permanentă de către beneficiar a elementelor de construcție în timpul executiei lucrărilor descrise la pct. 2.14

Alte recomandări:

Lucrările trebuie executate de echipe de muncitori calificați sub îndrumarea unui cadru tehnic și sub supravegherea dirigintelui de șantier, atestat de MLPAT.

Pentru toate lucrările executate se vor întocmi procese verbale de recepție. Executia lucrărilor va fi condusă de către cadre tehnice cu experiență, care răspund direct de instruirea personalului care execută operațiile și de respectarea fișelor tehnologice privind executia lucrărilor la înălțime.

Zona periculoasă din imediată apropiere a clădirii va fi marcată cu indicatoare de avertizare și va fi supravegheată de personal instruit. La începerea executiei va fi afișat în loc vizibil, pe toată durata lucrărilor, un panou pentru identificarea investiției, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998

Toate spargerile care sunt necesare se vor face manual, cu scule de mică putere, pentru a nu da naștere la vibrații suplimentare, deranjante pentru structură. Constructorul va lua măsuri pentru înalțurarea imediată a molozului rezultat din desfaceri de tencuieli, etc. curățând în fiecare zi spațiile din zona de lucru.

Constructorul care execută lucrările este obligat să ia toate măsurile de protecție a vecinătăților (transmisia de vibrații puternice sau socuri, imbroscări de material, degajare puternică de praf, să asigure accesul necesare, etc.)

Concluziile auditorului energetic

Din analiza valorilor indicate în tabelul de sinteză, rezultă că pachetele de modernizare conduc la economii relative de energie finală, cuprinse între 62.48% - 73.59%.

Ierarhizarea soluțiilor după durata de recuperare a investiției este următoarea:

NR. CRT.	VARIANTA	DURATA DE RECUPERARE A INVESTIȚIEI	IERARHIZARE
1	PACHETUL MINIMAL P1	11.5	I
2	PACHETUL MAXIMAL P2	12	II

Varianta propusă de auditor este varianta maximală, reprezentată de aplicarea pachetului complet de măsuri de reabilitare energetică – P2.

Din analiza valorilor indicate în tabelele de mai sus, rezultă că pachetul P2 de modernizare propus, reprezintă pachetul care asigură un consum specific anual de energie primară de 352.74 kWh/m²an și un indice de emisii de CO₂ de 40.16 kg CO₂/m²an.

Emisia gazelor cu efect de seră reprezintă o amenințare serioasă în ceea ce privește producerea schimbărilor climatice, cu efecte potențial dezastruoase asupra omenirii.

Utilizarea surselor regenerabile de energie (SRE), împreună cu îmbunătățirea eficienței energiei (EE), pot contribui la reducerea consumului de energie, la reducerea emisiilor gazelor cu efect de seră și, în consecință, la prevenirea schimbărilor climatice periculoase.

a) clasa de risc seismic

Pentru încadrarea clădirii în clase de risc seismic s-a avut în vedere încadrarea clădirii analizate clase de importanță și expunere la cutremur, definite conform tabelului 4.2 din Normativul P-100-1/2019, astfel:

- clasa de importanță III - clădiri cu risc normal pentru siguranța publică.

Pentru stabilirea clasei de risc seismic s-au luat valorile indicilor R₁, R₂, R₃ cele mai nefavorabile.

Astfel, luând în considerare rezultatele întregii activități de investigare, a căror rezultate sunt prezentate în capitolele anterioare, în conformitate cu prevederile pct.3.2 din Normativul P 100-1/2019 a rezultat, pentru:

- clasa de importanță și expunere la cutremur III

Indicatori	Clasa de risc seismic			
	I	II	III	IV
R ₁			78 pct.	
R ₂				90 pct.
R ₃			68 %	

Clădirea analizată se încadrează în clasa de risc seismic **Rs III** din care fac parte clădirile susceptibile de avariere moderată la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care poate pune în pericol siguranța utilizatorilor.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Propuneri de intervenție

Lucrările propuse a se realiza prin proiectul întocmit de către S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L., constau în:

- lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, cu transformarea podului în mansarda (fără schimbarea configurației

sarpantei existente), izolata termic, cu saloane (20 de paturi pentru spitalizare) si a patru camere cu destinatia de birou/cabinet medical), grupuri sanitare,

- renovarea energetica moderata

Lucrarile propuse sunt fundamentate prin Tema de Proiectare intocmita de beneficiar si materializata in proiectul de arhitectura, la intocmirea caruia expertul a fost consultat pentru conformitate cu tema de rezistenta.

Deoarece, conform prevederilor pct.3.3 din Normativul P 100-3/2019, constructia in forma sa actuala nu existenta necesita masuri de consolidare in forma actuala, totusi, odata cu transformarea podului in mansarda cu saloane si cabinete medicale, prin sporirea sarcinilor utile, gradul de asigurare si clasa de risc seismic scade, iar pentru pastrarea cladirii in clasa de risc seismic RIII, este necesar a se lua masuri de consolidare.

Numai pentru renovarea energetica moderata, nu se impun nici un fel de masuri de consolidare.

In consecinta, pentru realizarea lucrarilor propuse, se vor lua urmatoarele masuri:

VARIANTA MINIMALA

- se va face injectie la fisurile locale din pereti zidarie
- se va realiza hidroizolatia peretilor subsolului;
- se vor camasi pe toata inaltimea constructiei peretii interiori pe ambele fete cu 4 cm de tencuiala armata sau, in cazul in care nu este posibila interventia la interior, se va realiza pe exterior o camasiuala de 15 cm adosata peretilor perimetrali. Camasiuala exterioara va porni de pe o fundatie proprie realizata la cota fundatiilor locale.
- se vor elimina straturile de sapa existente pe plansee, groase de 7-8 cm, si se vor inlocui cu un strat mai subtire, pentru a diminua incarcarea pe plansee;
- se va rigidiza planseul de peste etajul 1, prin armare cu suprabetonare;
- se va realiza o scara de acces in pod, din beton armat, cu bordarea corespunzatoare a golului ce se va crea in planseul de peste etajul 1;
- se vor inlocui elementele deteriorate ale sarpantei;
- compartimentarile interioare ale mansardei se vor realiza din materiale usoare (gips – carton);
- se va realiza izolarea mansardei;
- se va realiza termosistemul, dupa desfacerea tencuielilor exterioare;
- se vor reface trotuarele exterioare in zonele in care acestea sunt degradate;
- se va asigura o panta a trotuarelor perimetrale de minim 5% spre exterior;
- se va reface hidroizolatia rostului dintre trotuare si cladire pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- se vor inlocui toate jgheburile si burlanele degradate.

VARIANTA MAXIMALA

- se va face injectie la fisurile locale din pereti zidarie
- se vor confina peretii de zidarie existenti cu samburi si centuri de beton armat;
- se va realiza hidroizolatia peretilor subsolului;
- se vor elimina straturile de sapa existente pe plansee, groase de 7-8 cm, si se vor inlocui cu un strat mai subtire, pentru a diminua incarcarea pe plansee;
- se va reface planseul de peste etajul 1;

- se va realiza o scara de acces in pod, din beton armat, odata cu planseul nou realizat peste etajul 1;
- se va reface sarpanta;
- compartimentarile interioare ale mansardei se vor realiza din materiale usoare (gips – carton);
- se va realiza izolarea mansardei;
- se va realiza termosistemul, dupa desfacerea tencuielilor exterioare;
- se vor reface trotuarele exterioare in zonele in care acestea sunt degradate;
- se va asigura o panta a trotuarelor perimetrale de minim 5% spre exterior;
- se va reface hidroizolatia rostului dintre trotuare si cladire pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- se vor inlocui toate jgheburile si burlanele degradate.

Eventualele compartimentari interioare, la nivelul parterului sau ale etajului 1, se vor realiza doar din gips-carton.

c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Deoarece VARIANTA MINIMALA asigura pastrarea incadrarii cladirii in clasa de risc seismic Rs III, expertul recomanda VARIANTA MINIMALA

- tencuielile se vor desface de pe schele montate in exteriorul constructiei, materialul rezultat din desfacere fiind depozitat in exteriorul acesteia, cat mai departe de cladire;
 - se interzice evacuarea si sortarea materialului rezultat in timp ce se lucreaza la desfacerea tencuielilor;
 - personalul care va lucra la desfacerea tencuielilor va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii privind lucrul la inaltime, fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi in permanenta supravegheat de catre conducatorul lucrarii;
 - se vor reface trotuarele exterioare in zonele in care acestea sunt degradate;
 - se va asigura o panta a trotuarelor perimetrale de minim 5% spre exterior;
 - se va reface hidroizolatia rostului dintre trotuare si cladire pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
 - se vor inlocui toate jgheburile si burlanele degradate;
- solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Pentru realizarea acestor masuri este necesara executarea urmatoarelor lucrari:

- se intrerupe alimentarea cu apa, curent electric si gaze;
- se desface tencuiala exterioara;
- se realizeaza fundatiile pentru camasuiri;
- se realizeaza camasiuirea peretilor;
- se desface gresia si se sparg sapele existente pe planseele de peste parter si etaj 1;
- se toarna sapele in strat cat mai subtire ;
- se realizeaza golul pentru scara in planseul de peste etajul 1 ;
- se realizeaza scara de acces in mansarda ;
- se inlocuiesc elementele deteriorate ale sarpantei;
- se realizeaza compartimentarile mansardei;
- se realizeaza termosistemul.

Pentru a preveni producerea de accidente, elementele de rezistență ale construcției se vor desface de pe schele omologate, materialul rezultat din desfacere fiind depozitat în exteriorul construcției. Materialul rezultat din demolare va fi depozitat cât mai departe de clădire, iar ulterior va fi sortat și valorificat prin reciclare sau transportat la o groapă de gunoi autorizată. Se interzice evacuarea și sortarea materialului rezultat din demolare în timp ce se lucrează la desfacerea elementelor de structură. Personalul care va lucra la demolare va fi instruit în privința regulilor de protecție a muncii, fiind dotat cu echipament de protecție corespunzător și va fi în permanentă supravegheat de către conducătorul lucrării. Toate lucrările se vor executa conform plaselor și detaliilor cuprinse în proiectul întocmit de către S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L., în calitate de proiectant general.

Se atrage atenția că e necesar ca execuția acestor lucrări să fie încredințată de beneficiar unui personal specializat, care va indica procedeul de lucru, succesiunea operațiilor, fișa tehnologică, etc.

Prin proiectarea tehnologică și de detaliu se va asigura evitarea de accidente tehnice pe durata execuției. Tehnologia de execuție propusă este accesibilă, toate procedeele tehnologice fiind omologate și aflate în practică curentă. Lucrările nu prezintă soluții tehnologice noi, necunoscute sau neutilizate în țară. Din acest motiv nu se consideră necesar un plan tehnologic, urmând ca acesta să fie detaliat de comun acord cu executantul lucrării funcție de dotarea tehnică a acestuia.

Proiectarea tehnologică de detaliu nu constituie obiectul documentației faza DTAC și PT și se va întocmi de constructor prin Responsabili tehnici cu execuția lucrărilor de construcții, atestați tehnico-profesional, cu respectarea cerinței de a se utiliza tehnologii adecvate care să mențină vibrațiile în limitele impuse de normele tehnice actuale. Pe durata execuției lucrărilor de intervenție se vor respecta "Codul de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat" indicativ NE 012/1-2007, NE 012/2-2010 și NE 036-2014 – Cod de practică privind executarea și urmărirea execuției lucrărilor de zidărie. Executantul va respecta cu strictețe ordinea propusă a lucrărilor. Totodată, el își va lua toate măsurile de protecția muncii pe care le crede necesare desfășurării în deplină siguranță a lucrării, atât în ce privește prevenirea accidentelor muncitorilor, cât și a prevenirii accidentelor din zona limitrofă lucrărilor.

Pe durata execuției lucrărilor de intervenție se vor respecta, normele în vigoare privind protecția la acțiunea focului, prevenirea și stingerea incendiilor, precum și normele în vigoare privind protecția, tehnica securității și igiena muncii.

Sinteza soluțiilor propuse prin auditul energetic:

Soluția S1 cuprinde reabilitarea termică a anvelopei clădirii:

- termoizolarea pereților exteriori opaci la exterior, cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 15 cm,
- termoizolarea spațiilor, a glafurilor și a buiandrugilor, cu polistiren extrudat de 3 cm,
- termoizolarea plăcii peste sol și peste subsol, cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- termoizolarea planșeului peste pod cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 30 cm,
- termoizolarea soclului perimetral cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,

- montare tâmplărie termoizolantă cu geam triplu dotată cu fante higroreglabile, în zonele în care nu este prevăzută ventilare mecanică,
- implementarea măsurilor conexe.

Soluția S2 cuprinde reabilitarea instalațiilor clădirii:

- reabilitarea instalațiilor interioare de încălzire,
- reabilitarea instalațiilor interioare de apă caldă de consum,
- reabilitarea instalațiilor interioare de iluminat,
- instalare sistem de ventilare cu recuperarea căldurii în proporție de 80%,
- implementarea sistemului de management energetic integrat.

Soluția S3 cuprinde montare surse de energie regenerabilă:

- montare panouri solare termice pentru producere apă caldă menajeră,
- montare panouri fotovoltaice pentru producere energie electrică.

Pachetul minimal P1 = S1+S2 cuprinde:

- termoizolarea pereților exteriori opaci la exterior, cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 15 cm,
- termoizolarea spațiilor, a glafurilor și a buiandrugilor, cu polistiren extrudat de 3 cm,
- termoizolarea plăcii peste sol și peste subsol, cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- termoizolarea planșeului peste pod cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 30 cm,
- termoizolarea soclului perimetral cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- montare tâmplărie termoizolantă cu geam triplu dotată cu fante higroreglabile, în zonele în care nu este prevăzută ventilare mecanică,
- reabilitarea instalațiilor interioare de încălzire,
- reabilitarea instalațiilor acm,
- reabilitarea instalațiilor interioare de iluminat,
- instalare sistem de ventilare cu recuperarea căldurii în proporție de 80%,
- implementarea sistemului de management energetic integrat,
- implementarea măsurilor conexe.

Pachetul maximal P2 = S1+S2+S3 cuprinde:

- termoizolarea pereților exteriori opaci la exterior, cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 15 cm,
- termoizolarea spațiilor, a glafurilor și a buiandrugilor, cu polistiren extrudat de 3 cm,
- termoizolarea plăcii peste sol și peste subsol, cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- termoizolarea planșeului peste pod cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 30 cm,
- termoizolarea soclului perimetral cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- montare tâmplărie termoizolantă cu geam triplu dotată cu fante higroreglabile, în zonele în care nu este prevăzută ventilare mecanică,
- reabilitarea instalațiilor interioare de încălzire,

- reabilitarea instalațiilor acm,
- reabilitarea instalațiilor interioare de iluminat,
- instalare sistem de ventilare cu recuperarea căldurii în proporție de 80%,
- implementarea sistemului de management energetic integrat,
- implementarea măsurilor conexe,
- montare panouri solare termice pentru producere apă caldă menajeră,
- montare panouri fotovoltaice pentru producere energie electrică.

Evaluarea performanțelor energetice ale clădirii ca urmare a aplicării soluțiilor de reabilitare termică:

Influența aplicării fiecărei soluții tehnice de modernizare energetică se determină prin estimarea consumului anual de energie pentru situația aplicării acestora, conform părților I și II ale Metodologiei și prin raportarea consumului la valoarea consumului anual de energie estimat pentru clădirea în starea sa actuală (inițială) – valoare determinată prin analiză termică și energetică a clădirii.

Performanțele energetice ale clădirii reale înainte de reabilitarea termică și ale clădirii reabilitate termic, după aplicarea măsurilor prezentate, sunt următoarele:

Date de comparație	Clădirea reală la data expertizării	Clădirea reabilitată cu pachetul de soluții maximal P2	Observații - Interpretari
R_m -rezistența medie corectată a clădirii [m ² K/ W]	0.464	3.497	Cresterea semnificativă a rezistenței medii corectate a clădirii.
Numarul corectat de grade zile N_{Gz} [grade zile]	2299	1273	Reducerea consumului de energie pentru încălzire.
q_{inc} -consum specific final de încălzire [KWh/m ² an]	516.34	85.63	Reducerea consumului de energie specific pentru încălzire cu 83.42%.
q_{total} final [KWh/m ² an]	710.75	187.73	Reducerea consumului de energie specific total pentru clădire, cu 73.59%, în urma aplicării pachetului maximal de soluții.
e_{CO_2} =emisie specifică de gaze cu efect de seră [kg CO ₂ /m ² an]	148.00	40.16	Reducerea emisiei specifice de gaze cu efect de sera cu 72.87%, în urma aplicării pachetului maximal de soluții.
Clasa energetică a clădirii	F	B	Ca urmare a reducerii consumului de energie pentru toate utilitățile evaluate: încălzire, apa caldă, ventilare și iluminat, clădirea se înscrie în clasa energetică B pe grila de notare.

Nota energetică	20	88	Majorarea notei energetice a clădirii.
Penalități	1.30	1	Reducerea penalităților.

Auditarea energetică a clădirii a evidențiat că economiile cele mai importante se obțin prin termoizolarea pereților exteriori opaci.

Cea mai mare parte a energiei utile necesară pentru încălzirea spațiilor, este reprezentată de căldura necesară pentru acoperirea pierderilor prin transfer termic, prin părțile opace ale pereților exteriori, astfel că reducerea acestor pierderi trebuie să reprezinte prioritatea specială.

Pentru realizarea indicatorilor tehnico-economici, este necesară respectarea caracteristicilor tehnice recomandate în auditul energetic și în proiectul tehnic, pentru materialele utilizate în reabilitare.

Analiza economică se bazează pe următoarele ipoteze și valori:

- Sumele necesare realizării lucrărilor de investiții se consideră ca fiind la dispoziția beneficiarului de investiție, acesta neapelând la credite bancare ($a_c=1$);
- Calculele economice sunt efectuate în Euro, cursul de schimb BNR la data realizării auditului energetic, respectiv 4.9227 Ron/Euro (2021)
- durata rămasă de viață a clădirii este estimată ca fiind egală cu cea mai mică durată de viață aferentă soluțiilor de reabilitare propuse;
- Costurile medii ale energiei termice și electrice la data întocmirii auditului energetic.

Indicatorii de eficiență economică utilizați la analiza comparativă a soluțiilor sunt următorii:

- durata de recuperare a investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică, N_R [ani], reprezentând timpul scurs din momentul realizării investiției în modernizarea energetică a unei clădiri și momentul în care valoarea acesteia este egalată de valoarea economiilor realizate prin implementarea măsurilor de modernizare energetică, adusă la momentul inițial al investiției;
- costul specific al energiei termice/electrice – c [Euro/kWh]
- costul unității de energie economisită - e [Euro/KWh], reprezentând raportul dintre valoarea investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică și economiile de energie realizate prin implementarea acestuia, pe durata de viață estimată a soluției de modernizare energetică.
- valoarea netă actualizată aferentă investiției suplimentare datorată aplicării unui proiect de modernizare energetică și economiei de energie rezultată prin aplicarea proiectului menționat
- $\Delta VNA(m)$ [Euro];

În funcție de valorile indicatorilor economici sus menționați, rezultate prin analiza diverselor măsuri de modernizare energetică a unei clădiri, vor fi alese acele măsuri caracterizate de:

- valoare netă actualizată, $\Delta VNA(m)$, cu valori negative pentru durata de viață estimată pentru măsurile de modernizare energetică analizate
- durată de recuperare a investiției, N_R , cât mai mică și nu mai mare de o perioadă de referință, impusă din considerente economico-financiare (de către creditor sau investitor) sau tehnice (durată de viață estimată a soluției de modernizare energetică)
- costul unității de căldură economisită, e cât mai mic și nu mai mare decât proiecția la momentul investiției a costului actual a unității de energie.

Procedura de bază pentru compararea efectelor tehnice și economice ale aplicării diverselor soluții de utilizare rațională și eficientă a energiei în construcții, o constituie analiza valorii nete actualizate a costurilor implicate de realizarea investițiilor și de exploatarea instalațiilor aferente acestora.

Ipoteze de calcul

Costul specific al energiei termice este $c = 0.08$ Euro/ KWh (fara TVA)

Costul specific al energiei electrice este $c = 0.14$ Euro/ KWh (fara TVA)

Rata anuală de creștere a energiei $f = 0.1$

Rata anuală de depreciere a monedei de referință – euro, $i = 0.04$

Valoarea netă actualizată la momentul “0” a tuturor costurilor legate de investiție și consumurile energetice de-a lungul a N ani de utilizare normală:

$$VNA = C_0 + C_E * \sum_{t=1}^N [(1+f) + (1+i)]^t$$

Durata de recuperare a investiției suplimentare datorita aplicarii solutiilor sau a pachetelor de masuri de eficienta energetica, NR [ani], corespunde unei valori nete actualizate egala cu zero.

$\Delta VNA=0$

în care:

C_0 – costul investiției totale în anul “0” [Euro];

C_E – costul anual al energiei consumate, la nivelul anului de referință [Euro/an];

f – rata anuală de creștere a costului căldurii produsă cu gaz metan [–];

i – rata anuală de depreciere a monedei (Euro) [–];

N – durata fizică de viață a sistemului analizat [ani].

NOTE:

- Conform structurii relației se impune ca performanța energetică a sistemului să se mențină la aceeași valoare pe întreaga durată de viață, N_s . Această ipoteză este valabilă cu condiția asigurării unor verificări periodice ale performanței energetice în cadrul activității de monitorizare a clădirii, verificări care vor conduce și la intervenții de remediere a unor eventuale defecțiuni.
- Rata de creștere a costului căldurii se consideră a avea o valoare constantă pe durata de viață tehnică a sistemului.
- Rata de depreciere a monedei, i , are o importanță determinantă asupra VNA și condiționează aplicarea unor soluții tehnice. Conform practicii din țări cu economie avansată, rata de depreciere a monedei are valori diferite în raport cu sectorul în care se dezvoltă proiectele de investiții energetice.
- Aprecierea duratei de viață a unui sistem este o operație delicată ținând seama în special de diversitatea produselor prezente pe piața românească. Atât informațiile privind durata de viață a componentelor unui sistem (N), cât și cu privire la oportunitatea promovării unor soluții care să nu afecteze în timp calitatea locuirii (calitatea aerului și a apei) pot fi oferite de către producător prin documentele care atestă calitatea produselor sale (de exemplu agrement tehnic).

În concluzie, analiza economică presupune evaluarea următorilor indicatori:

- costurile de investiție a soluțiilor de reabilitare,
- durata de viață a soluțiilor de reabilitare,
- economiile de energie datorate adoptării soluțiilor de reabilitare.

Ținând seama de costul specific al energiei termice se stabilesc următoarele:

- durata de viață a investiției pentru fiecare soluție de reabilitare,
- costul specific al energiei termice economisite.

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

Măsuri recomandate în sarcina beneficiarului

Deoarece VARIANTA MINIMALA asigura pastrarea incadrării clădirii în clasa de risc seismic Rs III, expertul recomanda VARIANTA MINIMALA

- tencuielile se vor desface de pe schele montate în exteriorul construcției, materialul rezultat din desfacere fiind depozitat în exteriorul acesteia, cât mai departe de clădire;
- se interzice evacuarea și sortarea materialului rezultat în timp ce se lucrează la desfacerea tencuielilor;
- personalul care va lucra la desfacerea tencuielilor va fi instruit în privința regulilor de protecție a muncii privind lucrul la înălțime, fiind dotat cu centuri de siguranță și casca de protecție și va fi în permanentă supravegheat de către conducătorul lucrării;
- se vor reface trotuarele exterioare în zonele în care acestea sunt degradate;
- se va asigura o pantă a trotuarelor perimetrale de minim 5% spre exterior;
- se va reface hidroizolația rostului dintre trotuare și clădire pentru a împiedica infiltrarea apelor meteorice în zona fundațiilor;
- se vor înlocui toate țigheburile și burlanele degradate.

Sunt recomandate și următoarele măsuri generale și de organizare în vederea creșterii în mod direct sau indirect a performanței energetice a clădirii:

- informarea beneficiarilor despre economisirea energiei;
- înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu cât și la nivel de detaliu;
- desemnarea unui reprezentant pentru urmărirea execuției lucrărilor de reabilitare termică;
- stabilirea unei politici clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatare;
- înregistrarea regulată a consumului de energie;
- asigurarea serviciilor de consultanță energetică din partea unor firme specializate (care să asigure și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor din construcții);

Conform Legii 372/2005 Republicată, documentația tehnică DALI și PT dezvoltă măsurile prevăzute în raportul de audit energetic.

Prezenta documentație respectă cerințele prin care auditul energetic al clădirilor existente, reprezintă activitatea de identificare a soluțiilor tehnice de reabilitare/modernizare energetică a clădirilor și instalațiilor aferente acestora, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului construcției - instalații, precum și optimizarea soluțiilor tehnice prin analiza eficienței economice a acestora, indiferent de sursa de finanțare.

5. Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Se propun două scenarii tehnico-economice având aceeași capacitate funcțională, însă caracteristici constructive diferite.

Obiectul documentației tehnico-economice este acela de a analiza variantele existente și de a selecta cea mai bună opțiune astfel încât să fie posibilă implementarea proiectului în cele mai bune condiții. Având în vedere obiectivul proiectului și natura investiției au fost

identificate două variante posibile care conduc la creșterea eficientizării clădirii și care necesită o analiză atentă, și anume:

Scenariul I

Din punct de vedere structural:

- se va face injectie la fisurile locale din pereti zidarie
- se va realiza hidroizolatia peretilor subsolului;
- se vor camasui pe toata inaltimea constructiei peretii interiori pe ambele fete cu 4 cm de tencuiala armata sau in cazul in care nu este posibila interventia la interior se va realiza pe exterior o camasuiala de 15 cm adosata peretilor perimetrali. Camasuiala exterioara va porni de pe o fundatie proprie realizata la cota fundatiilor locale.
- se vor elimina straturile de sapa existente pe plansee, groase de 7-8 cm, si se vor inlocui cu un strat mai subtire, pentru a diminua incarcarea pe plansee;
- se va rigidiza planseul de peste etajul 1, prin armare cu suprabetonare;
- se va realiza o scara de acces in pod, din beton armat, cu bordarea corespunzatoare a golului ce se va crea in planseul de peste etajul 1;
- se vor inlocui elementele deteriorate ale sarpantei;
- compartimentarile interioare ale mansardei se vor realiza din materiale usoare (gips – carton);
- se va realiza izolarea mansardei;
- se va realiza termosistemul, dupa desfacerea tencuielilor exterioare;
- se vor reface trotuarele exterioare in zonele in care acestea sunt degradate;
- se va asigura o panta a trotuarelor perimetrale de minim 5% spre exterior;
- se va reface hidroizolatia rostului dintre trotuare si cladire pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- se vor inlocui toate jgheburile si burlanele degradate.

Din punct de vedere al auditului energetic, la scenariul I proiectantul propune implementarea pachetului maximal din auditul energetic.

Reabilitarea energetică care cuprinde: implementarea măsurilor pasive de reabilitare termică propuse în audit; implementarea măsurilor de reabilitare a instalațiilor termice, - reabilitarea surselor energetice si implementarea de variante noi de obtinere a apei calde si energiei electrice.

Pachetul maximal $P2 = S1+S2+S3$ cuprinde:

- termoizolarea pereților exteriori opaci la exterior, cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 15 cm,
- termoizolarea spațiilor, a glafurilor și a buiandrugilor, cu polistiren extrudat de 3 cm,
- termoizolarea plăcii peste sol și peste subsol, cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- termoizolarea planșeului peste pod cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 30 cm,
- termoizolarea soclului perimetral cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- montare tâmplărie termoizolantă cu geam triplu dotată cu fante higroreglabile, în zonele în care nu este prevăzută ventilație mecanică,
- reabilitarea instalațiilor interioare de încălzire,
- reabilitarea instalațiilor acm,

- reabilitarea instalațiilor interioare de iluminat,
- instalare sistem de ventilare cu recuperarea căldurii în proporție de 80%,
- implementarea sistemului de management energetic integrat,
- implementarea măsurilor conexe,
- montare panouri solare termice pentru producere apă caldă menajeră,
- montare panouri fotovoltaice pentru producere energie electrică.

Scenariul II

Din punct de vedere structural :

- se va face injectie la fisurile locale din pereti zidarie
- se vor confina peretii de zidarie existenti cu samburi si centuri de beton armat;
- se va realiza hidroizolatia peretilor subsolului;
- se vor elimina straturile de sapa existente pe plansee, groase de 7-8 cm, si se vor inlocui cu un strat mai subtire, pentru a diminua incarcarea pe plansee;
- se va reface planseul de peste etajul 1;
- se va realiza o scara de acces in pod, din beton armat, odata cu planseul nou realizat de peste etajul 1;
- se va reface sarpanta;
- compartimentarile interioare ale mansardei se vor realiza din materiale usoare (gips – carton);
- se va realiza izolarea mansardei;
- se va realiza termosistemul, dupa desfacerea tencuielilor exterioare;
- se vor reface trotuarele exterioare in zonele in care acestea sunt degradate;
- se va asigura o panta a trotuarelor perimetrare de minim 5% spre exterior;
- se va reface hidroizolatia rostului dintre trotuare si cladire pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- se vor inlocui toate jgheburile si burlanele degradate.

Eventualele compartimentari interioare, la nivelul parterului sau ale etajului 1, se vor realiza doar din gips-carton.

Din punct de vedere al auditului energetic:

Reabilitarea energetică care cuprinde: - implementarea măsurilor pasive de reabilitare termică propuse în audit; - implementarea măsurilor de reabilitare a instalațiilor termice.

Pachetul minimal P1 = S1+S2 cuprinde:

- termoizolarea pereților exteriori opaci la exterior, cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 15 cm,
- termoizolarea spațiilor, a glafurilor și a buiandrugilor, cu polistiren extrudat de 3 cm,
- termoizolarea plăcii peste sol și peste subsol, cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- termoizolarea planșeului peste pod cu vată minerală bazaltică cu grosimea de 30 cm,
- termoizolarea soclului perimetral cu polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm,
- montare tâmplărie termoizolantă cu geam triplu dotată cu fante higroreglabile, în zonele în care nu este prevăzută ventilare mecanică,
- reabilitarea instalațiilor interioare de încălzire,
- reabilitarea instalațiilor acm,

- reabilitarea instalațiilor interioare de iluminat,
- instalare sistem de ventilare cu recuperarea căldurii în proporție de 80%,
- implementarea sistemului de management energetic integrat,
- implementarea măsurilor conexe.

La ambele scenarii se adauga solicitare care nu sunt cuprinse in caietul de sarcini, expertiza tehnica si auditul energetic dar au ca baza solicitarile beneficiarului si anume: reabilitarea instalatiei de hidranti interiori, realizarea unei instalatii pentru paratrasnet si amplasarea unei statii de incarcare electrica cu doua posturi, statie pentru uz intern.

Realizarea analizei scenariilor tehnico-economice și stabilirea celei mai potrivite alternative pentru realizarea proiectului o vom face ținând cont de un grup de criterii atât de natură economică, cât și tehnică și legislativă. In continuare sunt descrise din punct de vedere tehnic soluțiile privind lucrările de intervenții propuse la nivelul clădirii pe toate specialitățile, fiind detaliate separat pe scenarii acolo unde se impune (reabilitarea surselor energetice realizarea unor noi spatii utile prin mansardarea podului).

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Din punct de vedere al lucrărilor legate de structura clădirii soluția propusă de expert este structurată pe două variante. Expertul tehnic si auditorul energetic a propus intervenții în ceea ce privește consolidarea structurii clădirii.

a.1 Arhitectura

Prin proiect se dorește eficientizarea energetică a *PAVILIONULUI 1 SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA”* si extinderea pe verticala prin realizarea compartimentarii podului existent. Eficiența energetică nu înseamnă doar economii în buget, ci și o atitudine responsabilă față de consumul de energie prin eliminarea pierderilor și folosirea eficientă a resurselor de energie. Pentru îmbunătățirea considerabilă a eficienței energetice a clădirii din prezentul proiect, se propun lucrări de izolare a fațadei – fatada ventilata, înlocuire a tâmplăriei, de reabilitare termică a sistemului de încălzire, modernizare a instalației de distribuție a agentului termic, modernizarea instalațiilor electrice, etc.

Toate aceste lucrări sunt menite să sporească eficiența energetică a clădirii. Indicatori tehnici ai construcției propuse: regim înălțime: S partial + P + 1E + M. Elemente dimensionale, suprafețe ocupate (arii), volum cota ± 0,00m = - 0.82m față de CTA; înălțime existent la cornise : +10.80m fata de cota ± 0 ,00m; - inaltimea libera sub planseu: cca 3,15m; POT existent: neschimbat / - procent de utilizare terene (POT) - existent si propus = 0,21%; - coeficient de utilizare teren (CUT) – existent = 0,29 ; propus = 0,34. Suprafață construită existentă (Sce) = 497mp (nechimbato) Suprafață desfășurată existentă (Sde) = 953.67 mp ; propusa = 1204,06MP. Suprafața utilă existent 723.22mp.; propusa =918,58 mp. Suprafață teren = 4 705 mp

Categoria de importanță: C

Funcțiuni propuse – activitati de asistenta spitaliceasca – Cod CAEN 8610 (neschimbato)

Prin prezentul proiect se propun următoarele măsuri de creștere a eficienței energetice a clădirii si măsuri conexe care contribuie la implementarea proiectului:

Refacerea integrală a instalațiilor termice/ cu realizarea de noi trasee, acolo unde este cazul, deoarece agentul termic și apa caldă sanitară nu mai ajung la parametri necesari utilizării. Obiectivul a fost prevăzut cu o încăpere specială cu funcțiunea de centrală termică. Aici se va monta sursa termică a întregului ansamblu de clădiri; accesul în încăperea centralei termice se poate face direct din exterior, iar ușile de acces în centrală termică vor avea deschiderea către exteriorul încăperii.

Sursa termică va funcționa cu combustibil gazos.

Încăperea în care funcționează centrală termică se încadrează la categoria "D- pericol de incendiu". Ca urmare a celor expuse mai sus centrală termică se propune a se echipa, astfel încât să se asigure necesarul maxim orar pentru încălzire al corpurilor de încălzire din clădire.

Ventilația spațiilor este realizată atât mecanic cât și natural prin deschiderea geamurilor ceea ce influențează negativ calitatea aerului interior și nivelul de poluare sonoră este prea mare.

Realizarea de trasee noi (apa și canalizare, termice, iluminat, prize pentru apartură din dotarea secțiilor, instalații semnalizare, curenți slabi, panouri etc.) pentru zona mansardei .

Se va consolida clădirea conform expertizei tehnice.

Reparații tencuieli interioare în zonele de intervenție, se va reface stratul suport (tencuieli+glet) + stratul finit (zugrăveli cu lavabilă antimicrobiană) în zonele unde se vor efectua spargeri pentru instalații electrice, sanitare, termice, la șpaletii tâmplărilor schimbate etc.

Reparații pardoseli interioare în zonele de intervenție. Înlocuirea de tâmplării exterioare. Actualele tâmplării nu mai sunt etanșe și se pierde căldura.

Termoizolarea exterioară a pereților exteriori ai clădirii, conform normelor ISU, cu refacerea elementelor decorative ale construcției, deteriorate atât în urma intervențiilor cât și datorită impactului vremii. Izolarea termică a planșeului podului, conform normelor ISU (conform auditului energetic).

Zugrăveli exterioare rezistente la apă. Se vor executa lucrări de reabilitare a tâmplărilor interioare.

Se vor executa lucrări de reabilitare/reparații la structura de lemn a șarpantei. Se vor înlocui elementele deteriorate/cariate etc.

Se va reface sistemul de colectare și evacuare a apelor meteorice. Montarea pe șarpanta cu orientarea sud a aprox. 12 mp panouri solare și de parazapezi. Instalația va descărca energia termică în termoacumulator și va fi dotată cu grup de pompare și umplere, vas de expansiune etc

Se propun o serie de consolidări a clădirii conform expertizei tehnice:

*Finisaje interioare

Se vor reface pardoselile din zonele de intervenții. Se vor efectua lucrări de curățire și dezinfectare minuțioasă după care se va reface stratul suport + stratul finit, similar cu cel existent în prealabil.

Se propune termoizolarea la intradosul planșeului, în zona spațiilor comune cu vată minerală bazaltică (conform auditului energetic). În spațiile în care pardoseala trebuie refăcută ca rezultat al lucrărilor de intervenție efectuate, se vor executa lucrări de curățire și dezinfectare foarte minuțioasă a fiecărui spațiu în parte Pereți și tavane Se vor reface finisajele din zonele de intervenții. Se vor efectua lucrări de curățire, după care se va reface stratul suport (tencuieli+glet) + stratul finit (zugrăveli cu lavabilă antimicrobiană), în zonele

unde se vor efectua spargeri pentru instalații electrice, sanitare, termice, la șpaletii tâmplăriilor schimbate etc. Se interzice folosirea materialelor de finisaj care prin alcătuirea lor sau prin modul de punere în operă pot favoriza dezvoltarea de organisme parazite (artropode, acarieni, mușegaiuri) sau a substanțelor nocive ce pot periclita sănătatea omului. Se vor executa lucrări de reabilitare a tâmplăriilor exterioare, păstrând imaginea exterioară originală a clădirii. Se va păstra forma, dimensiunea și direcția de deschidere a celei originale. La faza de Proiect Tehnic se vor realiza relevee detaliate a fiecărei piese de tâmplărie originală. Tâmplăria propusă cu grad mare de izolare termică va fi identică cu tâmplăria originală. Se vor executa lucrări de înlocuire a tâmplăriilor interioare dacă este cazul.

*Finisaje exterioare

Rezistența termică a pereților exteriori din cărămidă este relativ slabă neincadrându-se în normele în vigoare. Pentru creșterea confortului termic, în urma auditului energetic al clădirii, se propune termoizolarea întregii clădiri, conform normelor ISU. Înainte de a începe izolarea termică a clădirii se vor executa lucrări de înlăturare a termoizolației vechi, se vor identifica toate cauzele care conduc la infiltrații ale apei în anvelopă și se vor lua măsuri de eliminare a acestora. Orice operațiune de izolare termică este necesar a se executa pe o structură uscată fără existența umidității provenite din infiltrații și igrasie. Se vor îndepărta finisajele exterioare deteriorate și se va interveni asupra pereților pentru îndepărtarea și combaterea pe viitor a infiltrației de apă și igrasiei.

Soluția prezintă următoarele avantaje:

- corectează majoritatea funcțiilor termice;
- conduce la o alcătuire favorabilă sub aspectul difuziei la vaporii de apă și al stabilității termice;
- protejează elementele de construcție structurale precum și structura în ansamblu de efectele variației de temperatură a mediului exterior;
- nu conduce la micșorarea ariilor utile;
- permite realizarea prin aceeași operație a renovării fațadelor;
- nu necesită modificarea poziției corpurilor de încălzire și a conductelor instalației de încălzire; permite utilizarea spațiilor în timpul executării lucrărilor de reabilitare și modernizare; nu afectează pardoselile tencuielile zugrăvelile și vopsitorii interioare existente durată de viață garantată de regulă cel puțin 15 ani . Stratul suport trebuie pregătit minuțios înainte de montarea termoizolației. Se vor executa lucrări de refacere a fațadelor în urma intervențiilor de eficientizare. Se vor reface ornamentele, ancadramentele etc., păstrând imaginea originală a clădirii. Fațadele se vor finisa cu tencuiala acrilică structurată de minim 1.5 mm grosime, în culori asemănătoare celor originale (conform planșelor de arhitectură - propunere).

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul este de tip șarpantă dulgherească, realizat în întregime din lemn și consolidat cu nituri metalice. Învelitoarea este din tablă. Se vor executa lucrări de reabilitare/reparații la structura de lemn a șarpantei. În vederea realizării mansardei se va consolida planșeul și unde este cazul se va consolida structura acoperișului. Se vor înlocui elementele deteriorate/cariate etc. Se vor realiza compartimentări ale podului și transformarea lui în mansară cu material ușor (gips carton și lemn) ignifugate. Se va termoizola planșeul podului, conform normelor ISU și conform auditului energetic. Se vor monta pe șarpanta orientată spre sud 12 mp panouri solare. Se vor monta panouri fotovoltaice pe pavilion cât și pe construcțiile existente în incintă.

Circulații

Clădirea dispune de mai multe accesuri, dispuse pe toate laturile, după cum urmează: -1 acces principal pe latura de nord a clădirii; -1 acces secundar pe laturile de est, vest și nord a clădirii. Circulația pe verticală este asigurată de casa scării, aflată în imediată apropiere a accesului principal de pe latura Nordică și face legătură dintre subsol, parter, etaj și pod (mansarda). Accesul pe parcelă se face de la nivelul drumului național DN7C pe latura de nordică a parcelei (vezi planșele de arhitectură - plan de situație).

a.2 Instalații sanitare, termice, de ventilație etc.

Se propun următoarele lucrări:

Extinderea rețelilor de electrice, apă canal, termice în zona spațiilor ce se vor realiza în podul existent. Extinderea de asemenea a instalației de hidranți, amplasarea de corpuri de ventilație, a realizării instalațiilor de curenți slabi, a cablurilor tv.

Mansarda are în componența grupuri sanitare la nivelele parter, etaj 1 și etaj 2, dar și o bucatărie la parter. În aceste spații se vor monta lavoare corespunzătoare, cazi de dus și WC-uri; cotele de montaj ale obiectelor sanitare și ale accesoriilor acestora vor respecta prevederile SR-1504/85.

1. Alimentarea cu apă rece, pentru consum menajer, se realizează prin extinderea conductei existente.

La racordarea obiectelor sanitare se vor monta robineti colțari Dn1/2", robineti sublavoar cu obturator sferic Dn1/2" pentru izolare și racorduri flexibile; Distanța minimă de montaj între marginile izolațiilor conductelor de apă rece și apă caldă este de 5 cm pentru a se evita transmiterea căldurii.

2. Instalațiile de canalizare menajeră

Apele menajere uzate vor fi preluate de la obiectele sanitare prin sifoane de pardoseală și tevi din polipropilenă ignifuga montate îngropat în șapa.

Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantelenormale prevăzute în SR-1795/87. Grupurile sanitare au fost prevăzute cu sifoane de pardoseală cu 1-2 intrare(i) orizontală(e) și 1 ieșire orizontală racordată la conducta de ape uzate menajere, prevăzută cu clapeta de retur, conducta la care se racordează și wc-urile și care se conectează la micro-stația de epurare subterană exterioară. Pentru evitarea apariției mirosurilor neplăcute, se recomandă ca în sifonul de pardoseală să fie legat cel puțin un obiect sanitar cu utilizare frecventă (în general lavoar). S-au prevăzut constructiv coloane verticale de scurgere din polipropilenă scurgere $\phi 110\text{mm}$, coloane care sunt preluate de rețeaua exterioară de canalizare ape uzate menajere.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prevedea caciuli de ventilație, care se vor ridica peste acoperiș la înălțimea de 0,4-0,8 m.

Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățare la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații. Înălțimea de montaj a piesei de curățare va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală.

Evacuarea apelor menajere de la grupurile sanitare se realizează prin coloanele verticale și cele orizontale, la microstația de epurare; la ieșirea din clădire, pe conducta de canalizare menajeră se va monta o clapetă antirefulare.

Instalațiile de canalizare pluvială

Apele pluviale vor fi preluate prin jgheburile prevăzute în proiectul de arhitectură și lăsate să se disperseze pe teren exterior adiacent.

Instalații de stingere incendiu

Conform Normativ P118/2-2013: art. 4.1.h, art.5.2 si art. 7.1, este obligatoriu prevederea de hidranti interiori pentru stingere incendiu, coloane care sunt existente in constructie si care se pastreaza asa cum sunt, intrucat starea lor fizica este foarte buna. Exista instalatie de detectie care va fi extinsa si in zona mansardei. Exista de asemenea iluminat de siguranta Instalatii de incalzire. Solutia propusa

Cladirea din proiect este existenta, aducandu-i-se unele modificari prin compartimentarile interioare realizate in podul constructiei si la elementele de anvelopa, in sensul ca peretii exteriori actuali se vor pastra si se vor termoizola, acoperisul se va reface si se va termoizola, iar tamplaria actuala se va inlocui cu una noua, termoizolanta si etansa, cu geam de tip „termopan” cu grad ridicat de izolare termica.

Tinand cont de modificarile arhitecturale aduse cladirii si de faptul ca parametrii climatici interiori trebuie sa tina cont de destinatia ei, a incaperilor, dar si de modul de exploatare, cladirea modernizata va necesita instalatii termice noi si performante care sa satisfaca exigentele de climat interior, stipulate in legislatia actuala, dar si un consum redus de energie

Pentru determinarea echipamentelor ce vor asigura temperaturile specificate pe timp de iarna, s-au determinat pierderile de caldura ale intregii cladiri si ale incaperilor, tinand cont de rezistentele la transfer termic, prin elementele de anvelopa, temperatura aerului exterior din zona climatica II, $t_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$, conform STAS 1907, si de temperatura aerului interior.

Distributia agentului termic din interiorul cladirii, care alimenteaza corpurile statice de incalzire, se va face prin conducte din Cu, PPR sau plastic, montate intr-un mic canal tehnic, in pardoseala, amplasat pe langa pereti laterali si apoi prin coloane verticale conf. planuri .

Instalatii de climatizare si ventilare

3. Ventilatia incaperilor adiacente

Conf. Normativ I5 din 2010, pentru ventilarea mecanica, camerele principale pot fi prevazute cu ventilatoare cu recuparare de caldura, prize de aer (grile de admisie aer proaspat) in legatura cu exteriorul.

Ventilatia bailor cu ferestre

Solutia de ventilatie a bailor cu ferestre se va realiza natural, prin ferestre.

Baile vor avea, in plus, ventilatie naturala permanenta prin prevederea de grile de ventilare cu jaluzele fixe si plasa cu ochiuri marunte impotriva insectelor si vor fi amplasate pe canal de ventilare vertical.

Ventilatia bailor fara ferestre

Solutia de ventilatie a bailor fara ferestre se va realiza mecanic.

Baile vor avea ventilatie fortata prin prevederea de ventilatoare de baie la evacuare, ce vor fi amplasate pe canal de ventilare vertical.

4. Instalatii termice

De comun acord cu beneficiarul au fost stabilite urmatoarele:

- instalatia termica interioara va fi de tip clasic bitubulara cu distributie inferioara, executata din conducte din cupru cu grosimea de 1 mm;
- corpurile de incalzire pentru spatiile deservite vor fi radiatoare din tabla de otel, cu unu sau doua randuri de tevi, amplasate, de regula, in axul ferestrei;

Corpurile de incalzire vor fi radiatoare de tip panou din otel special, achizitionate gata finisate; legarea corpurilor la instalatie se va face astfel ca circulatia agentului termic - apa calda pentru incalzire, sa se faca de sus in jos, iar legaturile corpurilor de incalzire sunt prevazute , in general pe diagonala .

Robineti automati de aerisire a instalatiei se vor monta la capatul superior al coloanelor si robineti de golire se vor monta la capetele inferioare ale coloanelor sau la baza corpurilor de incalzire, in zona pardoselii parterului.

Dupa executarea instalatiei termice se va realiza verificarea instalatiei de incalzire pe niveluri. Verificarea se poate face pe intreaga instalatie sau eventual pe parti de instalatie, in aceasta situatie insa ramanand obligatorie si verificarea pe intreaga instalatie.

Verificarea se va face prin urmatoarele probe:

- proba la rece;
- proba la cald;
- proba de eficacitate

Proba de presiune este proba determinanta si se executa in prezenta reprezentantului inspectiei in constructii.

Instalatia termica se executa cu respectarea prevederilor din Normativ I.13- 2015.

Beneficiarul in exploatare va respecta prevederile din Normativ I.13/1-2015.

Sursa termica agent incalzire
a/instalatiei in centrala termica

Obiectivul a fost prevazut cu o incapere speciala cu functiunea de centrala termica. Aici se va monta sursa termica a intregii cladiri ; accesul in incaperea centralei termice se poate face direct din exterior, iar usile de acces in centrala termica vor avea deschiderea catre exteriorul incaperii.

Sursa termica va functiona cu combustibil gazosi.

Incaperea in care functioneaza centrala termica se incadreaza la categoria "D- pericol de incendiu".

Ca urmare a celor expuse mai sus centrala termica se propune a se echipa astfel incat sa se asigure necesarul maxim orar pentru incalzire al corpurilor de incalzire din cladire.

b/Instalatii asigurarea cazanelor si a instalatiei

Instalatia termica din centrala termica va fi asigurata impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise; astfel, cazanele vor avea supape de siguranta.

c/Instalatii termice interioare CT

Instalatia termica din centrala termica este prevazuta cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apa rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel, instalatia a fost prevazuta cu vas de expansie inchis - cu membrana elastica

- circulatia agentului termic:

Asigurarea presiunii necesara circulatiei apei in instalatia termica cu corpuri statice se face cu ajutorul pompelor. Pe fiecare ramura de intoarcere, care vine in colector, dinspre instalatia termica interioara, se va monta o pompa de circulatie agent termic pentru incalzire; pompa se monteaza intre un robinet de inchidere si o clapeta de retinere si este comandata prin intermediul regulatorului termic de temperatura al centralei.

- alimentarea cu apa a centralei termice:

Instalatia termica este alimentata cu apa din instalatia de apa potabila a constructiei prin intermediul unei conducte care traverseaza incinta CT; umplerea instalatiei se va face prin returul colectorului, prin intermediul unui sistem cu un robinet de inchidere si o clapeta de retinere.

Pe conducta de apa rece in centrala termica s-a propus a se monta si un filtru Y.

- alimentarea cu combustibil a centralei termice:

Alimentarea cu gaze a centralei termice se va face prin conducta de bransament la rețeaua stradală, care nu face obiectul acestui proiect și va fi rezolvată prin intermediul unui alt proiect ulterior.

- alimentarea cu aer de ardere și evacuarea gazelor arse:

Aerul de ardere este luat direct din exterior, iar gazele arse vor fi evacuate direct spre exterior

- organizarea centralei termice (ca ansamblu de utilaje, aparate și conducte):

Organizarea și amplasarea utilajelor din încăperea centralei termice a fost propusă astfel încât să se asigure spații de circulație în jurul utilajelor și aparatelor, care să permită accesul pentru exploatare și supraveghere și pentru lucrări de întreținere și exploatare și chiar demontarea acestora.

Încăperea în care funcționează centrala termică se încadrează la categoria "D- pericol de incendiu".

Accesul în centrala termică se va asigura direct din exterior, prin intermediul unei uși metalice cu deschidere către exteriorul încăperii.

Este interzis ca încăperea centralei termice să aibă alte destinații care îi pot afecta buna funcționare.

Pentru realizarea racordurilor cazanelor, constructorul va studia cu atenție prospectul fiecărui cazan și planurile anexate.

După realizarea tuturor lucrărilor din centrala termică, se umple instalația termică interioară prin conducta de întoarcere și se vor executa probele pentru întreaga instalație:

- proba la rece
- proba la cald
- proba de funcționare

După terminarea lucrărilor în centrala termică și executarea probelor se finalizează instalația.

La achiziționarea cazanelor și a celorlalte aparate și utilaje, beneficiarul va avea grijă ca acestea să fie însoțite de:

- certificat de calitate al producătorului, care să confirme realizarea de către produs a caracteristicilor tehnice prevăzute;
- fise tehnice de detaliu, conținând caracteristicile produsului și durata de viață în exploatare, în care se mențin aceste caracteristici;
- instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare ale produsului;
- certificat de garanție.

Documentul ce dovedește autorizarea funcționării aparatului se intitulează "Raport de verificări și probe în vederea autorizării funcționării aparatului".

Beneficiarul are obligația de a încheia un contract de service permanent cu firma furnizoare sau cu firma care realizează montajul pentru asigurarea funcționării și întreținerii acestuia în condiții optime.

d/ materiale pentru combaterea incendiilor:

Centrala termică se va echipa cu un stingător cu spumă sau pulbere și CO₂.

A fost prevăzut un pichet de incendiu pentru centrala termică.

- Montarea cronotermostate de ambianță și robinete cu actuator pe corpurile statice în fiecare încălț pentru reglarea sarcini termice în regim de iarnă/vară;
- Realizarea unei instalații de ventilație a spațiilor.

Reabilitarea surselor energetice

Reabilitarea centralei termice constă în: proiectarea și realizarea unei centrale termice noi amplasată în spațiul existent

Lucrarea de față tratează următoarele capitole:

- A) Alimentarea cu energie electrică;
- B) Distribuția energiei electrice;
- C) Instalații de curenți slabi;
- D) Instalații de protecție împotriva trăsnetelor și de legare la pământ;
- E) Panouri fotovoltaice

A) Alimentarea cu energie electrică este existentă.

Branșamentul la care este racordată instalația electrică este prevăzut cu un întrerupător automat de protecție la curent diferențial rezidual de tip S, iar asigurarea selectivității protecțiilor se va face respectând prevederile art. 4.3.7. din I7/2011

Consumatorul este compus din receptori de lumină și priză specifici funcțiunii imobilului

B) Distribuția energiei electrice se realizează prin intermediul unui tablou electric general de distribuție TEDG, amplasat la parterul clădirii, care este echipat cu aparatură automată de protecție atât la suprasarcină și scurtcircuit pentru circuitele de lumină, cât și la curenți diferențiali prin amplasarea de blocuri diferențiale pentru circuitele de priză, ce conferă utilizatorului siguranță în exploatare.

Din acest TEDG primesc energie electrică receptorii de lumină și priză de la parter inclusiv CT, iar prin coloane separate, vor fi alimentate tablourile electrice secundare de etaj, și mansarda astfel:

Tablourile electrice de distribuție trebuie să fie confecționate și echipate cu respectarea condițiilor impuse de art. 5.3.3 din NP I7/2011.

Circuitele electrice vor fi executate în conductor din cupru CYYF protejat în tub IPEY montaj îngropat, mediu uscat.

Prizele sunt cu contact de protecție pentru toată imobilul.

Beneficiarul își rezervă dreptul de a alege tipul corpurilor de iluminat.

Legăturile electrice ale conductoarelor sau barelor între ele, la aparate sau elemente metalice se execută prin metode și mijloace prin care să se asigure o rezistență de trecere comparabilă cu rezistența ohmică a conductoarelor îmbinate, sigure în timp și ușor de verificat.

C) Pentru curenții slabi, recepționarea emisiunilor TV s-a propus amplasarea unor prize în fiecare salon, cabinet, birou, mansarda. Branșarea la cablu TV se va realiza prin grija beneficiarului la cablul TV al receiver-ului local.

D) Pentru protejarea obiectivului împotriva loviturilor de trăsnet s-a recurs la un sistem de protecție cu dispozitiv de amorsare care va fi amplasat pe acoperișul clădirii.

Acest paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare va fi legat la priza de pământ prin doi conductori din platbandă OL Zn 25 x 4 mm și piesă de separație.

Priza de pământ va fi realizată cu bandă OL Zn 40 x 4 mm² și electrozi de împământare Ø 2 1/2" și 3 ml.

Dacă la măsurarea finală rezistența de dispersie a prizei de pământ va avea valoarea peste 1Q se vor monta suplimentar electrozi din țeava OL-Zn 2 1/2" legați între ei prin platbanda OL-Zn 40x4mm. De la priza de pământ se vor realiza derivații din platbanda OL-Zn 25x4mm, a tabloului TEP și a conductoarelor de coborâre ale instalației de paratrăsnet.

Soluțiile de prinderii, fixării, străpungeri prin perete și planșee trebuie să nu afecteze rezistența elementelor de construcții;

Spatiile clădirii

Zonele aferente clădirii sunt protejate prin intermediul detectoarelor adresabile de fum, Spațiile care prezintă risc mic la incendiu, pe culoarele de acces în clădire au fost prevăzute butoane manuale pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

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

Din punct de vedere al factorilor de risc antropici și naturali identificăm riscul de întârzieri în derularea lucrărilor de construcții datorită schimbărilor climatice bruște. Aceste schimbări pot afecta investiția prin prelungirea perioadei de implementare. Pentru a reduce această vulnerabilitate în stabilirea graficului de execuție se va realiza o planificare riguroasă a activităților proiectului și se vor lua în calcul unele marje de timp. De asemenea, se vor monitoriza permanent lucrările în concordanță cu schimbările climatice care apar.

Tip risc	Factori posibili de risc	Probabilitate apariție	Impact	Măsuri de prevenire a riscului	Strategie acoperire risc
Financiar	Creșterea prețurilor Monitorizarea permanentă a evoluției prețurilor și a activităților contractorilor	mare	mare	Pentru a contracara creșterea prețurilor estimarea de preț pentru realizarea investiției s-a făcut ținând cont de prețurile practicate în prezent pe piață, corectate cu o marjă, în funcție de dinamica așteptată a prețurilor	Monitorizarea permanentă a evoluției prețurilor și a activităților contractorilor
	Apariția unor cheltuieli adiționale, care nu vor	medie	mediu	Studierea alternativelor de finanțare pentru evitarea creării unui impas financiar;	Monitorizarea permanentă a activităților proiectului și a putea fi rambursate implicare consultanță și asistență tehnică de specialitate activităților contractorilor
Procedural	Lipsă oferte la achiziții	mică	mediu	Prevederea unui timp suficient în activitatea de organizare a achizițiilor	Cereri de oferte preliminare
Legislativ	Schimbări ale actelor normative relevante pentru proiect	mare	mare	Implicare la consultanță juridică	Monitorizarea permanentă a legislației în domeniile aferente proiectului
Climatic	Întârzieri în derularea lucrărilor de	mediu	mediu	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu	Monitorizarea permanentă a lucrărilor în concordanță cu

	construcții			succes a investiției, se recomanda o planificare riguroasa a activitatilor proiectului si luarea in calcul a unor marje de timp.	schimbările climatice care apar
--	-------------	--	--	--	---------------------------------

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

d) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție. Nu este cazul

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

În cele ce urmează vor fi evidențiate necesarul de utilități rezultate, în cele două scenarii analizate ele fiind identice

Din datele prezentate coroborat cu informațiile din auditul energetic atașat prezentei documentații se constată că toate consumurile scad în ambele variante analizate, totuși pachetul P2 oferă o eficiență a consumurilor energetice mai mare față de pachetul P1.

Prezenta documentație rezolvă la faza de DALI situația instalațiilor sanitare și a celor pentru stingere incendii în cadrul obiectivului reprezentând: **„LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE ÎN VEDEREA ORGANIZĂRII OPTIME A FLUXURILOR ȘI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI ÎN MANSARDĂ IZOLATĂ TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) ȘI A PATRU CAMERE CU DESTINAȚIA DE BIROU/CABINET MEDICAL, GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICĂ MODERATĂ LA SECȚIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1 A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” – VEDEA”.**

I. Instalațiile electrice:

Proiectul a fost întocmit în faza de DALI.

Obiectul prezentului proiect constă în:

- alimentare cu energie electrică a construcției;
- distribuția energiei electrice;
- instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de contact;
- măsuri de securitatea muncii, PSI și siguranța în exploatare;
- instrucțiuni de exploatare și întreținere;

Sarcina electrică a construcției este:

$P_i = 28,0 \text{ kW}$

$P_a = 16,80 \text{ kW}$

$U = 230 \text{ V}$

$F = 50 \text{ Hz}$

$C_s = 0,6$

1. Alimentarea cu energie electrică este făcută în cadrul amplasamentului, prin intermediul unui bransament (racord aerian) de la rețeaua electrică j.t. strădală existentă.

Blocul de măsură și protecție (BMPT) este amplasat la limita proprietății pe peretele frontal al pavilionului, astfel încât accesul la nisa să nu fie îngreunat iar legarea nisei de

bransament la prizele de pamant pentru formarea nulului de lucru si de protectie sa fie de asemenea usor de realizat.

Sistemul de alimentare cu energie electrica se va completa prin instalarea unei retele de panouri fotovoltaice amplasata pe partea de sud a acoperisului pavilionului spalatorie, echipata cu intregul ansamblu de echipamente de conversie si contorizare a energiei care permite functionarea in regim tampon cu reseaua furnizorului si in conventie cu acesta pentru 10 kw.

2. Distributia energiei electrice este realizata prin intermediul unui tablou electric general TEDG amplasat in exterior langa BMPT pe peretele pavilionului; tabloul este echipat cu aparatura de protectie automata ce confera utilizatorului siguranta in exploatare.

Din tabloul electric TEDG sunt alimentate apoi tablourile electrice de nivel respectiv TDEP, TDE1 existente in cladirea pavilionului spital, si urmeaza sa se alimenteze tabloul nou proiectat pentru extensia din pod-mansarda, respectiv TDE2 printr-un cablu de cupru CYYF 3x6 mmp ce se va monta aparent pe perete, protejat in canalizatie speciala PVC cu capac . Circuitele existente in cele trei nivele existente sunt functionale si prin urmare se pastreaza in conditiile actuale, cu conditia verificarilor necesare periodice dupa punerea in functiune a noilor consumatori.

Circuitele noi pentru consumatori din spatiile nou create la mansarda se vor realiza cu cabluri din cupru CYYf 3x1,5 mmp pentru iluminat si CYYf 3x2,5 mmp pentru prize, montate in tuburi de protectie din PVC tip IPEY avand diametrele de 16 mm, respectiv 20 mm. Dispozitivele de protectie din tabloul nou proiectat vor fi de 10A pentru iluminat, respectiv 16A pentru prize cu sisteme de protectie diferentiala.

Materialele alese asigura atat conditii optime de functionare a instalatiei, grad de protectie corespunzator la mediul prin care trec (majoritatea incaperilor fiind uscate), cat si investitie minima.

Prizele se vor monta pe pereti conform Normativ I7/2011 si anume:

-prizele cu contact de protectie se vor monta la inaltimea de 0,30 m in sala de mese si 1,20 m in bucatarie si camera pentru depozitare.

Beneficiarul isi rezerva dreptul de a alege tipul corpurilor de iluminat. In prezentul proiect au fost alese corpuri de iluminat cu titlu informativ care sa asigure necesarul de confort vizual. Pentru fiecare incapere in functie de destinatia acesteia, dimensionarea circuitelor si coloanei de alimentare a tabloului electric se va efectua la incalzire in regim permanent si se vor verifica la pierderea de tensiune, inclusiv tuburile de protectie si sigurante fuzibile.

Instalatia existenta cuprinde si circuit de iluminat de securitate la evacuare, cu lampi de tip EXIT cu acumulatori cu autonomie 2 ore, instalatie care se va extinde si pentru acoperirea spatiilor nou create.

Pentru adaptarea la tendintele actuale de promovare a autoturismelor electrice de transport, s-a prevazut montarea in curte, intr-o pozitie favorabila precizata pe planul de situatie, a unei statii de alimentare cu doua posturi a masinilor electrice.

3. Instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale de contact

Exista o instalatie de legare la nulul de protectie care se ramifica de la nisa de bransament pana la ultimul consumator, intreaga instalatie fiind legata la priza de pamant exterioara prin intermediul pieselor de separatie a carei rezistenta de dispersie nu trebuie sa depaseasca valoarea de 3,5 Ω .

Pentru protectia corespunzatoare a pavilionului si a cladirilor invecinate, deasupra acoperisului pavilionului spital in punctul cel mai inalt se va monta o instalatie de paratrasnet de tip cu descarcare automata PDA, ce va fi racordata la priza de pamant a cladirii prin doua conducte de coborare amplasate pe fatade.

Atat la executie, cat si in exploatare se vor respecta prevederile din Normativ I.7/2011.

Lucrarile se vor efectua cu personal autorizat, calificat, respectandu-se NPSM si NPSI in vigoare.

4. Masuri de securitate si sanatate in munca, PSI si siguranta in exploatare

In timpul executiei lucrarilor, cat si in exploatarea instalatiilor electrice se vor respecta:

-Legea energiei electrice nr. 13/2007

-Legea privind securitatea si sanatatea in munca nr. 319/2006, coroborata cu HG 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca

-Legea privind apararea impotriva incendiilor nr. 307/2006 coroborata cu Ordinul 163/2006 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor

-I7/2011 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a.

-PE 118/99 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului

Pentru protectia impotriva atingerilor directe se prevad:

- izolare electrica (conductoare si cabluri izolate);

- carcase de protectie (tablouri, corpuri de iluminat);

- amplasarea la inaltimi inaccesibile a unor elemente ale instalatiilor;

Protectia impotriva atingerilor indirecte prin intreruperea automata a alimentarii se realizeaza cu ajutorul dispozitivelor automate de protectie si anume: dispozitivele pentru protectia impotriva supracurentilor si dispozitivele diferentiale de protectie ca masura suplimentara de protectie.

A fost prevazuta legarea la pamant a partilor metalice ale instalatiilor, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasa (tablouri, corpuri de iluminat). Aceasta se realizeaza prin conductorul de protectie PE aflat in structura circuitelor si coloanelor electrice (al treilea fir pentru mono).

Din punct de vedere al sigurantei in exploatare au fost respectate prevederile din Normativ I7/2011 privind:

- alegerea materialelor circuitelor functie de categoria de risc;

- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;

- distantele de protectie intre instalatiile de securitate si alte categorii de instalatii electrice;

5. Instructiuni de exploatare si intretinere

In timpul exploatarei si intretinerii instalatiilor electrice se vor urmari cu precadere urmatoarele:

- valori reglate ale intrerupatoarelor automate;

- verificarea periodica a legaturilor electrice;

- verificarea periodica a rezistentei de dispersie a prizei de impamantare, precum si a racordarii instalatiei de protectie impotriva trasnetului;

- verificarea periodica a legaturilor la nulul de protectie al aparatelor si echipamentelor electrice;

Dupa expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica si inlocui elementele instalatiei in functie de uzura fizica si morala la momentul respectiv.

II. Instalatiilor sanitare

Prezenta documentatie rezolva la faza de DALI situatia instalatiilor sanitare si a celor pentru stingere incendii in cadrul obiectivului.

Dupa executarea instalatiilor sanitare si verificarea acestora se va executa spalarea si dezinfectarea conductelor cu substante dezinfectante clorigene, care contine clor activ minim 20 %.

La terminarea lucrarilor, constructorul va prezenta comisiei de receptie documente de laborator care sa ateste calitatea apei din instalatiile sanitare puse in opera.

Documentatia in cele ce urmeaza face referire la trei obiective:

- obiectiv 1: Pavilion 1 Spital cu nivel de inaltime S partial + P + 1E + M, instalatiile sunt in bune conditii si se pastreaza la care se reamenajeaza si compartimenteaza podul existent, implicit prin adaugarea de grupuri sanitare noi echipate conform planurilor atasate;
- obiectiv 2: Central termica cu nivel de inaltime P;
- obiectiv 3: Instalatii si retele exterioare

I. Pavilion Spital

Instalatii sanitare interioare

In incinta acestui pavilion sunt amplasate mai multe grupuri sanitare, dispuse pe nivele si mobilate conform desenelor, cu destinatii diferite, la care se vor adauga grupurile sanitare nou create si dotate in cadrul spatiilor reamenajate in mansarda creata in podul imobilului. Pentru alimentarea cu apa curenta a acestora si a coloanei hidrant s-a propus un nou racord de apa cu diametrul de 3"(PEHD ϕ 90), din conducta de apa de incinta , racord ce intra in obiectiv prin demisol, (zona vestiar) si alimentat din reseaua proprie de distributie aflata in incinta proprie a unitatii.

Reteaua interioara de apa alimenteaza coloana de hidrant OIZn 2, care este amplasata pe langa casa scarii si echipata cu cutii incastrate in zidarie de hidrant complet echipate, pe fiecare nivel si apoi prin distributie sub plafon parter (in paralel cu apa calda) alimenteaza coloanele de distributie verticale din grupurile sanitare conform configuratiei relevata in planurile atasate .

Distributia interioara

Conductele pentru instalatiile interioara de apa de consum si pentru alimentarea hidrantului interior de stins incendii sunt comune deoarece debitul de apa de consum este mic in comparatie cu debitul pt. stins incendii si poate fi asigurat din reseaua proprie existenta; totodata prin aceasta solutie se recircula apa din instalatie.

Atat conductele de distributie apa rece, cat si conductele de apa calda pentru consum menajer vor fi din polipropilena random si sunt amplasate aparent sau ingropate partial in canalizatii, sustinute prin bratari si suporti de elementele de rezistenta ale constructiei ; coloanele de a.r., a.c.m. si canalizare menajera care alimenteaza consumatorii de la etaje , sunt montate in ghene prevazute special in acest scop si ventilate pentru evacuarea aerului viciat.

Coloana si conductele de distributie pentru hidrant sunt din OL-ZN, solutie impusa de normativele specific pentru hidranti interiori de incendiu.

Alimentarea cu apa calda de consum pentru consumatorii din pavilion este realizata de la un boiler cu acumulare de capacitate 2000 litri amplasat in incinta CT existent si amplasata

in constructia speciala anexa; boilerul foloseste ca agent primar apa calda preparata in cazanele din CT preluata din distribuitor-colectorul amplasat in acelasi spatiu ,avand implementat sistemul de preparare cu prioritate a apei calde de consum in dauna incalzirii; circuitul primar de preparare a.c.m. este echipat cu o pompa de recirculare (+una de rezerva) pentru marirea eficacitatii, iar circuitul secundar este echipat cu o pompa de ridicare a presiunii (+una de rezerva), care asigura apa la presiunea necesara in orice punct de consum.

In acelas spatiu tehnic din CT, langa racordul de iesire de apa calda din boiler, este racordata si conducta care aduce apa calda preparata in sistemul solar proiectat pe pavilion si care prin ansamblul de robineti de interconectare poate asigura alternativ cea de-a doua sursa de apa calda menajera pentru intreg pavilionul.

Instalatiile sanitare proiectate au rolul de a asigura alimentarea permanenta cu apa la debitul si presiunea de utilizare necesare pentru fiecare punct de consum.

Canalizarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare existente de la parter si etajele existente este in stare buna de functionare si se mentine; pentru noile grupuri sanitare create la mansarda preluarea apelor uzate s-a facut prin tevi si fittinguri din PVC-KG ignifugate cu mufe si garnituri din cauciuc cu diametre cuprinse intre 40 si 110 mm, sau polipropilena. Coloanele de canalizare menajera sunt pozate si fixate in ghelele speciale care coboara pe langa stalpii de rezistenta descrise anterior cu devierile necesare , dupa care ies in exterior ingropat cu pantele de scurgere necesare spre caminele menajere exterioare conform configuratiei din plan parter si care conduc apele uzate in continuare spre reseaua proprie interna existent de canalizare menajera; coloanele de canalizare menajera de la grupurile sanitare, oficii etc. sunt prelungite de asemenea deasupra acoperisului ultimului nivel cu min. 0,5m si acoperite cu caciuli de aerisire si protectii metalice.

Probele de etanseitate si functionare a inst. int. de apa si canalizare vor fi efectuate conform reglementarilor de specialitate in vigoare , fiind tratata ca faza determinanta.

II. Centrala Termica

Instalatii sanitare interioare

In incinta acestui corp de cladire instalatiile sanitare sunt in stare foarte buna si prin urmare se mentin asa cum se afla, fara alte interventii.

III. Instalatii si retele exterioare

Instalatii exterioare de colectare a apelor pluviale de pe acoperis

Colectarea apelor pluviale de pe acoperis se face prin receptori de streasina si apoi coloane de coborare $\phi 100$ mm care coboara pe langa peretii exteriori ai constructiei pana la nivelul solului ,de unde apele sunt deversate liber in spatial verde inconjurator .

Retele exterioare de alimentare cu apa pentru consum menajer

Alimentarea cu apa potabila pentru consum menajer si de incendiu se reface printr-un nou racord din punctul de racord al cladirii la reseaua de apa de incinta existenta prin camin si robinet de separare.

Conducta de distributie noua a apei reci este din PEHD- Dn 90 mm, din care se face apoi in interior si o ramificatie pentru alimentarea unui hidrant interior de incendiu cu OIZn Dn 80 mm.

Conform scenariului de siguranta la foc intocmit de specialisti, asigurarea cladirii si a spatiilor aferente impotriva incendiilor se va face prin urmatoarele sisteme:

A – Instalatii interioare de combatere a incendiilor – instalatie hidranti interiori existenti

B - Instalatii exterioare de combatere a incendiilor – instalatii hidranti exteriori existenti

Retele exterioare de canalizare menajera

Canalizarea apelor uzate menajere se face prin intermediul caminelor de racord si linie, cu conducte ext. de colectare PVC-KG cu mufa si garnitura cauciuc cu diametre intre 110 si 250 mm montate etans la trecerile prin camine, conform configuratiei din plan existente care se reface ,care se racordeaza la reseaua menajera de incinta existenta si care deverseaza apele in reseaua stradala existenta ce are capacitatea corespunzatoare .

~Instalatii de hidranti interiori

Conform scenariului de siguranta la foc pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori intocmit pentru aceasta lucrare este nevoie de 3 jet in functiune cu $Q_{hi} = 2,5 \text{ l/s}$; $l = 6 \text{ m}$, cu timp de functionare 60 min.

Reteaua de conducte va fi deci dimensionata pentru $Q = 3 \times 2,5 \text{ l/s} = 7,5 \text{ l/s}$.

Pozitionarea hidrantilor este astfel facuta incat sa se poata asigura atingerea cu jetul de apa a fiecarui punct interior al cladirii.

~Instalatii de hidranti exteriori

Conform scenariului de siguranta la foc relevat anterior asigurarea cladirii din exterior si a spatiilor aferente cladirii (parcage), este necesar un debit de apa de 10 l/s ; debitul total necesar este de 10,0 l/s cu timp de functionare de 3 h, prin urmare s-a montat un singur hidrant exterior care poate acoperi o raza de 120 m ceea ce a fost realizat anterior si nu face obiectul acestui proiect ;debitul si presiunea de apa necesara au rezultat pe baza breviarului de calcul si prin urmare solutia de racordare la reseaua stradala de hidranti trebuie sa poata asigura un debit apa de stingere de minimum 10 l/s la o presiune disponibila de min. 1bar.

Masuri PSI si NTS

Pentru fazele urmatoare de proiectare, exploatare si intretinere a instalatiilor se va tine cont de prevederile caietului de sarcini, cat si de normele si normativele in vigoare (nelimit.), respectiv:

- Normativul I9 / 2015 cu privire la inst . sanitare.
- L 10/95 – Legea privind calit. lucrarilor in constructii si a inst. aferente.
- Normativul P118 / 99 cu privire la prot. impotriva focului.
- Norme de protectia muncii generale si specifice.
- Norme de prevenire si stingere incendii apr. prin Ordin 748/D/1981
- STAS 1478/90 – Inst. sanitare – Alim. cu apa la constr. civile si industriale
- STAS 1504/85 - Inst. sanitare – Distanse amplasare obiecte sanitare
- STAS 1795/87 - Canalizari interioare
- Ordin 189/2013 – NP 051/2012

III. Instalatii termice

Instalatii termice interioare, centrala termica si distributie exterioara, ventilatie aer, conditionare aer

Prezenta documentatie din proiect studiaza reabilitarea instalatiei termice vechi, producerea si alimentarea cu energie termica pentru incalzire a constructiei existente reabilite Ds+P+2E+M, reabilitarea inst. de ventilatie si conditionare aer.

Situatia existenta

Pentru reabilitare, modernizare si extindere in cadrul proiectului sunt existente doua cladiri distincte : una principala functionala denumita Pavilion Spital Ds+P+2E si alta secundara functionala denumita Centrala termica P

a/ Generalitati

Prezenta parte de proiect studiaza posibilitatile de reabilitare alimentare cu energie termica pentru incalzire, ventilatii , aer conditionat a imobilului Ds+ P+ 2E cu functiune pentru activitati medicale, de ingrijire , saloane bolnavi, spatii de deservire, depozite, tehnice, curatenie, magazine plus a extensiei de la mansarda si a echipamentelor din imobilul centrala termica cu rol de asigurare agent termic si apa calda a pavilionului cu bolnavi din cadrul proiectului. Pentru studiu se vor trata separat cele doua cladiri, obiectivul 1, respectiv obiectivul 2.

Obiectivul 1 „Pavilion Spital”

Prezenta documentatie trateaza urmatoarele capitole:

- instalatii ventilatie si conditionare;
- instalatii termice;
- interioare cu corpuri statice din otel la max. 95°C pentru spatiile spitalului
- refacere instalatia termica din CT pentru preparare agent termic pentru incalzire si apa calda menajera;

b/ Instalatii ventilatie, conditionare aer

- Grupuri sanitare saloane

Instalatiile de ventilatie pentru evacuare a aerului viciat din incintele grupurilor sanitare interioare aferente saloanelor pacientilor, pentru care propun urmatoarele solutii :

- o ventilatie cu tiraj natural pe ghelele construite pentru protectia si mascarea coloanelor sanitare, prin montarea unor guri de absorbtie cu rama de ventilatie cu jaluzele mobile actionate manual pe peretele interior al ghelelor.
- o ventilatie cu tiraj forat prin ghelele construite pentru protectia si mascarea coloanelor sanitare, prin montarea unor ventilatoare axiale cu guri de absorbtie cu rama de ventilatie cu jaluzele fixe pe peretele interior al ghelelor, racordate etans la o coloana cilindrica verticala de ventilatie cu iesire deasupra terasei superioare a pavilionului. Ventilatoarele centrifugale de tubulatura de linie sunt din clasa SILENT, cu doua viteze, din plastic montate pe tuburi de PVC Ø 110 mm.
- prize de aer montate la baza usilor de acces in incăperi.

c/ Instalatii termice

1. Instalatii termice interioare

In baza temei intocmite de beneficiar si a volumelor studiate de arhitect s-a trecut la calculul pierderilor de caldura, avandu-se in vedere urmatoarele elemente:

~ inchideri exterioare:

- fundatii din beton armat;
- pereti exteriori din caramida plina 37,5 cm cu termoizolatie ext. din polistiren cu gros. de 10 cm;
- pereti exteriori la extindere mansarda pe structura din aluminiu (panouri termoizolate) si geam termoizolant;
- tamplarie exterioara: - ferestre cu rame pvc. si geam termopan float;
- usi cu rame din aluminiu si geam termopanfloat.
- acoperis - sarpanta clasica din tigla ceramica speciala montata pe grinzi cu termoizolatie minerala cu gros. de 6 cm.

~ inchideri interioare:

- pereti interiori din caramida si panouri panel;
- usi interioare cu rame aluminiu si geam termopan;

Pierderile de caldura s-au calculat conform SR 1907/I -1997 pentru urmatoarele temperaturi interioare:

- windfang	+ 18 ° C
- saloane, birouri	+ 22 ° C
- gr. sanitare, holuri inter.	+ 20 ° C
- holuri, scari	+18 ° C

Temperatura exterioara de calcul -15 ° C

De comun acord cu beneficiarul au fost stabilite urmatoarele:

- instalatia termica interioara va fi de tip clasic bitubulara cu distributie inferioara, executata din conducte din PPR cu grosimea de 2 mm;
- corpurile de incalzire pentru spatiile administrative vor fi radiatoare din tabla de otel special, achizitionate gata finisate amplasate de regula in axul ferestrei. Radiatoarele, pentru reglarea individuală a temperaturii în fiecare cameră, sunt prevăzute cu robinet termostatat cu cap de reglaj cu lichid termosensibil;
- protecția coloanelor verticale fata de bolnavi se va face prin montare panou si a radiatoarelor prin montare in padoseala de suport sustinere suplimentari;
- protecția coloanelor verticale /orizontale prin ziduri, planșeuri, scări se face prin montare elemente de protecție.

Instalatia termica va avea distributia inferioara, cu conductele din PPR aparent de-a lungul peretilor si la plafon in parter. In distribuitor – colector de la nivelul Spațiul Termic se racordeaza conductele de distribuție ce vor alimenta corpurile de încălzire. Fiecare corp de încălzire va fi prevăzut cu ventil de aerisire manual. La parter, ramura centru, radiatoarele sunt prevazute cu robineti de golire.

Corpurile de incalzire vor fi radiatoare de tip panou din otel special, achizitionate gata finisate. Legarea corpurilor la instalatie se va face astfel ca circulatia agentului termic- apa calda pentru incalzire, sa se faca de sus in jos. Legaturile corpurilor de incalzire sunt prevazute, in general, de aceeasi parte. Pentru corpurile de incalzire cu lungimea \geq cu 1,0 m, legarea se va face in diagonala. Robineti automati de aerisire a instalatiei la capatul coloanelor.

Dupa executarea instalatiei termice care se va realiza în ordinea nivelelor începand cu demisolul, coloanele, parterul respectiv etajul, se va realiza verificarea instalatiei de incalzire pe niveluri. Verificarea se poate face pe intreaga instalatie sau eventual pe parti de instalatie, in aceasta situatie, insa ramanand obligatorie si verificarea pe intreaga instalatie.

Verificarea se va face prin urmatoarele probe:

- proba la rece;
- proba la cald;
- proba de eficacitate

Proba de presiune este proba determinanta si se executa in prezenta reprezentantului inspectiei in constructii.

Conform calculelor pierderilor de caldura, sarcina termica orara maxima pentru incalzire cu corpi statice este de ~ 200,00 kW.

Instalatia termica se executa cu respectarea prevederilor din Normativ I.13- 2015.

Beneficiarul in exploatare va respecta prevederile din Normativ I.13/1-2015.

2. Obiectivul 2 „Centrala termica P”

Sursa termica pentru incalzire si distributia termica exterioara a/instalatiei in centrala termica

Obiectivul a fost prevazut cu o incapere speciala la parterul unei constructii anexe existente cu functiunea de centrala termica. Aici se va inlocui sursa termica a intregii cladiri ; accesul in incaperea centralei termice se face din exteriorul clădirii, ușa de acces deschizandu-se spre exterior.

Sursa termica va functiona cu combustibil gazos pe principiul condensatiei.

Incaperea in care functioneaza centrala termica se incadreaza la categoria "D - pericol de incendiu".

Ca urmare a celor expuse mai sus centrala termica se propune a se echipa, astfel incat sa se asigure necesarul maxim orar pentru incalzire al corpurilor de incalzire din cladire:

- 3 buc. cazan pentru prepararea agentului termic – apa calda pentru incalzire, cu functionare pe gaz natural, cu tehnologie de condensatie, tip Viessmann sau similar, avand urmatoarele caracteristici:

- putere utila : minim: 100 kW - maxim 130 kW;
- presiune maxima de lucru: 3 barr;
- tensiune/frecventa alimentare: 230 V/ 50 Hz ;
- randament 95-105%

- echipat cu un regulator electronic de temperatura – destinat controlului debitului de aer pentru controlul pompei de circulatie in sistemul de incalzire centrala ;

- 3 buc. Vase de expansie inchise cu membrana cap. 100 litri

- distribuitor –colector pentru distrib. agentului termic (mont. in spatiul tehnic-subsol al pavilionului P+1).

Pozitionarea in teren a cazanelor se face pe un suport de ciment de h=20cm, respectand distantele din graficul de pozitionare a cartii tehnice.

b/Instalatii asigurarea cazanelor si a instalatiei:

Instalatia termica din centrala termica va fi asigurata impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise; astfel, pe cazan se vor monta 2 supape de siguranta.

c/Instalatii termice interioare CT

Instalatia termica din centrala termica este prevazuta cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apa rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel, instalatia a fost prevazuta cu doua vase de expansie inchise - cu membrana elastica – avand capacitatea de 100 litri.

Incalzirea interioara a CT se va face prin intermediul unui circuit secundar de pe D-C, echipat cu doua radiatoare statice din otel complet echipate montate in zona parapetelor ferestrelor conform plan.

• circulatia apei:

Asigurarea presiunii necesara circulatiei apei in instalatia termica cu corpuri statice se face cu ajutorul pompelor de 4,3 mc/h. Pe fiecare ramura care pleaca din distribuitor catre instalatia termica interioara se va monta o pompa activa (plus una de rezerva in paralel) de circulatie agent termic pentru incalzire; pompa se monteaza intre un robinet de inchidere si o clapeta de retinere si este comandata prin intermediul unui termostat de ambianta amplasat in incaperea de la capatul fiecarei ramuri intr-o pozitie avantajoasa.

Pe conducta de intoarcere din instalatia termica pozata in canal termic exterior, de la colectorul amplasat in spatiul termic de la subsolul pavilion P+2, inainte de intrarea in D-C este montata o pompa de circulatie principala a agentului termic in circuitul exterior ;inainte de intrarea in D-C se va monta un separator de impuritati.

• alimentarea cu apa a centralei termice: este existenta.

Instalatia termica este alimentata cu apa din instalatia de apa potabila a constructiei prin intermediul unei statii de dedurizare a acesteia: umplerea instalatiei se va face prin returul instalatiei prin intermediul unui sistem cu pompa de adaos cu un robinet de inchidere si o clapeta de retinere. .

- alimentarea cu combustibil a centralei termice: este existenta si nu face obiectul proiectului de fata.

d/Instalatii termice exterioare distributie

Distributia de energie termica de la sursa spre consumatorii existenti si cei noi din pavilioanele din incinta unitatii sanitare, se va inlocui si modifica printr-o noua retea de distributie realizata din conducte din otel preizolate si protejate in cochilii din PVC, pozate apoi direct in pamant dupa configuratia prezentata in planurile anexate.

IV/Concluzii și recomandări

Prin executarea lucrărilor propuse se desprind următoarele concluzii principale:

- creșterea rezistenței la transfer termic al clădirii prin anvelopare și echipare cu tâmplărie cu rezistență termică mică, ce conduce la scăderea pierderilor de căldură;
- eliminarea punților termice lineare de transfer termic la clădire;
- eliminarea condensului în spațiul interior/exterior prin executarea hidroizolației;
- eliminarea straturilor de aer neventilate din încăperi prin ventilație corespunzătoare;
- pierderile de căldură direcționate spre spații interioare neîncalzite;
- reglarea individuală a temperaturii dorite în fiecare cameră prin montarea pe radiatoare de robinete termostatați cu cap de reglaj cu lichid termosensibil.

Recomandări:

- urmărirea execuției lucrărilor se va face de către specialiști tehnici atestați, din partea constructorului și a beneficiarului;
- în exploatarea instalației termice, beneficiarul va respecta prevederile Normativului I 13/1-2002;
- în explotarea centralei termice, beneficiarul va respecta Instrucțiunile de utilizare din Cartea tehnică a acesteia.

VI/ Prescriptii privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor

La executia instalatiilor pentru obiectivul susmentionat se vor respecta prescriptiile conform actelor normative in vigoare:

- Legea 10/1975 – Lege privind calitatea in constructii cu toate completarile, modificarile si adaugirile ulterioare;
- Legea 50/1991 – Lege privind autorizarea si executarea lucrarilor de constructii;
- O.U. nr.214/2008 –Ordonanta de urgenta pentru modificarea si completarea Legii 50/1991;
- H.G. nr. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- H.G. nr. 2139/2004– pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe;
- H.G. nr. 273/1994 – Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- C.300 – Normative de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- Ord.9/N/15.03.1993-MLPAT- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;
- OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii

- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca;
- H.G. nr. 1425/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, nr.319/2006;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu ;
- Normativ I. 13- 2015, pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- GP 051- 2000- Ghid de proiectare, executie si exploatare centralelor termice mici ;
- Manualul de Instalatii – vol.I -Incalzire, editia 2002
- Manualul de Instalatii – vol.I –Ventilare - climatizare, editia 2002
- Normativ I5/2015 – Normativ de proiectare pentru ventilare si conditionare aer
- Prescriptii Tehnice – PT C9 -2003 - Prescriptii ISCIR cu Cerinte tehnice privind proiectarea, construirea, montarea, instalarea, exploatarea, verificarea tehnica si repararea cazanelor de apa calda si a cazanelor de abur de joasa presiune;

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

Durata de realizare a investiției este de 24 luni. În procesul de stabilire a graficului de execuție a proiectului s-a luat în considerare o perioadă de 3 luni pentru evaluarea proiectului și semnarea contractului de finanțare (noiembrie 2022 - ianuarie 2023). Pentru evidențierea cât mai corectă a derulării investiției prezentăm descriptiv toate activitățile care se vor desfășura pentru realizarea proiectului, iar grafic vom prezenta doar acele activități care presupun implementarea proiectului. Din acest motiv, activitățile se împart în două categorii generale, și anume:

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

I. ACTIVITĂȚI DESFĂȘURATE ÎNAINTE DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

ACTIVITATEA 1 – SERVICII PROIECTARE - REABILITAREA - Faza DALI

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

Responsabil: Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea - Arges

Resurse: costurile pentru spațiu și organizarea procedurii sunt suportate din bugetul Consiliului Județean Arges

Termen: iulie 2022 - septembrie 2022

ACTIVITATEA 2 - ELABORAREA SI DEPUNEREA CERERII DE FINANTARE

Cererea de finanțare va fi elaborată de către Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Arges

Termen: decembrie 2022 - martie 2023

II. ACTIVITĂȚILE DE IMPLEMENTARE ALE PROIECTULUI

ACTIVITATEA 3 - MANAGEMENTUL PROIECTULUI

Managementul proiectului se va realiza de către Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Arges și se va desfășura pe întreaga perioadă de implementare a proiectului.

Responsabil: Consiliul Județean Arges

Resurse: fonduri proprii.

Termen: martie 2023

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

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

Subactivitatea 4.1. Pregătirea documentației de achiziție pentru atribuirea contractului de proiectare și execuție. În conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, în cadrul documentației de atribuire vor fi menționate orice cerință, criteriu, regulă și alte informații necesare pentru a asigura ofertanților o informare completă, corectă și explicită cu privire la modul de aplicare a procedurii de atribuire. Pe parcursul întregului proces, la adoptarea oricărei decizii, se vor avea în vedere următoarele principii: nediscriminarea, tratamentul egal, recunoașterea reciprocă, transparența, proporționalitatea și asumarea răspunderii.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziții.

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea procedurii sunt asigurate din bugetul Consiliului Județean Arges.

Termen: martie – aprilie 2023.

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

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziții.

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea procedurii sunt asigurate din bugetul Consiliului Județean Arges.

Termen: aprilie 2023

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

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

Responsabil: ofertantul declarat câștigător în urma achiziției.

Resurse: costuri incluse în devizul proiectului - Linia 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6 din Devizul general

Termen: mai – iulie 2023

ACTIVITATEA 6 - CONTRACTAREA DIRIGINTELUI DE ȘANTIER

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

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar, responsabilul achiziții.

Resurse: spațiul și costurile pentru desfășurarea procedurii sunt asigurate din bugetul Consiliului Județean Arges

Termen: iulie – august 2023

ACTIVITATEA 7 - DIRIGENTIA DE ȘANTIER

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

Responsabil: firma desemnată câștigătoare

Resurse: costuri incluse în devizul proiectului - Linia 3.8.2

Termen: august 2023 – noiembrie 2024

ACTIVITATEA 8 - EXECUȚIA LUCRĂRILOR

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

Responsabil: firma desemnată câștigătoare pentru execuția lucrărilor

Resurse: costuri incluse în devizul proiectului - Linia 4.1 și 4.3 din Devizul general

Termen: august 2023 – noiembrie 2024

Echipamente și dotări – Spitalul de Psihiatrie "Sf. Maria" Vede

cap. 4.3 Deviz Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj, Instalații termice; Sistem integrat panouri solare; Sistem integrat panouri fotovoltaice; (SCENARIU I și II)

ACTIVITATEA 9 - SUPRAVEGHEREA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Supravegherea și asistarea lucrărilor de execuție se va realiza de către câștigătorii desemnați în urma procedurilor de achiziție publică și se va desfășura pe perioada activității de execuție a lucrărilor. Asistență tehnică din partea proiectantului.

Responsabil: contractorul serviciului de asistență tehnică

Resurse: costuri incluse în devizul proiectului - Linia 3.8.1

ACTIVITATEA 10 - RECEPȚIA LUCRĂRILOR

După finalizarea lucrărilor, va avea loc recepția acestora, ceea ce va îngloba următoarele activități: - numirea comisiei de recepție; - pregătirea documentației tehnice și economice pentru recepție; - verificarea lucrărilor executate; - întocmirea procesului verbal de recepție și stabilirea eventualelor completări și remedieri; - efectuarea eventualelor completări și remedieri.

Această activitate se va desfășura în lunile decembrie 2024.

ACTIVITATEA 11 - MONITORIZARE ȘI RAPORTARE

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

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

În ceea ce privește raportarea proiectului, vom transmite odată cu cererea de rambursare și raportul de progres, completat în formatul standard prevăzut la contractul de finanțare, prin care se vor raporta activitățile desfășurate în perioada de raportare, stadiul realizării indicatorilor, rezultatele parțiale/finale obținute la momentul raportării etc.

La fiecare raport de progres, se va descrie modul în care proiectul respectă legislația în domeniul egalității de șanse, în cel al dezvoltării durabile. Această activitate va începe în prima lună de implementare și se va finaliza în ultima lună de implementare.

Responsabil: managerul de proiect, responsabilul financiar

Resurse: fonduri proprii

Termen: februarie 2023 - decembrie 2024

Achiziție publică servicii de proiectare DALI – 30 zile
Elaborare DALI – 60 zile

Achiziție publică servicii de proiectare (PT + DE) si executie lucrari = 90 zile
Elaborare PT + DE -60 zile
Execuție lucrări – 445 zile
Recepție la terminarea lucrărilor – 15 zile
Obținere autorizații de funcționare – 30 zile

5.4. Costurile estimative ale investiției: DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizării investiției: Lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansarda izolată termic cu saloane (20 paturi pentru spitalizare de zi), și a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare, spații depozitare, renovarea energetică moderată la Secția Psihiatrie 1, Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Argeș

DEVIZ GENERAL

« Lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansarda izolată termic cu saloane (20 paturi pentru spitalizare de zi), și a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare, spații depozitare, renovarea energetică moderată la Secția Psihiatrie 1, Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Argeș,

SCENARIUL I

Conform HGR. nr. 907 din 29 noiembrie 2016

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare cheltuieli fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
PARTEA I				
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea teren				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 1			
CAPITOLUL 2.				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Asigurarea utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 2			
CAPITOLUL 3.				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii de teren,	7.210,00	1.369,90	8.579,90

	3.1.1 Studii de teren	7.210,00	1.369,90	8.579,90
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului		0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice		0,00	0,00
3,2	Doc.-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.617,00	877,23	5.494,23
3,3	Expertiza tehnica	28.020,00	5.323,80	33.343,80
3,4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cl.	4.310,00	818,90	5.128,90
3,5	Proiectare	131.198,84	24.927,78	156.126,62
	3.5.1 Tema de proiectare	4.582,24	870,63	5.452,87
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate		0,00	0,00
	3.5.3 Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	21.555,00	4.095,45	25.650,45
	3.5.4 Documentatiile tehnice in vederea ob.avizelor/acordurilor autorizatiilor	4.582,24	870,63	5.452,87
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.834,22	1.678,50	10.512,72
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	91.645,14	17.412,58	109.057,72
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	4.582,24	870,63	5.452,87
3,7	Consultanta	68.733,56	13.059,38	81.792,94
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	61.860,20	11.753,44	73.613,64
	3.7.2 Auditul financiar	6.873,36	1.305,94	8.179,30
3,8	Asistenta tehnica	68.733,56	13.059,38	81.792,94
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	13.746,71	2.611,87	16.358,58
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	9.164,47	1.741,25	10.905,72
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele programul de control al lucrarilor de executie, aviza Inspectoratul de Stat in Constructii	4.582,24	870,63	5.452,87
			0,00	0,00
	3.8.2 Dirigentie de santier	54.986,84	10.447,50	65.434,34
	TOTAL CAPITOLUL 3	317.405,20	60.306,99	377.712,19
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	4.582.257,00	870628,83	5452885,83
4.1.1	Lucrări de recompartimentări interioare Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Arges,,	4.582.257,00	870628,83	5452885,83
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	94.965,00	18043,35	113008,35
4,3	Utilaje si echipamente functionale cu montaj	550.310,00	104558,90	654868,90
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de		0	0,00

	transport			
4,5	Dotari + dotari PSI	150.000,00	28,500.00	178,500.00
4,6	Active necorporale		0	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 4	5.377.532,00	1021731.08	6,399,263.08
CAPITOLUL 5.				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de santier.	114.555,93	21.765,63	136.321,56
	5.1.1. lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de sant	103.100,33	19.589,06	122.689,39
	5.1.2. cheltuieli conexe organizarii santierului	11.455,59	2.176,56	122.689,39
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	50.404,62		50.404,62
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constr	22.911,19		22.911,19
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului ,urbanism si pent lucrarilor de constructii	4.582,24		4.582,24
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor	22.911,19		22.911,19
	5.2.5 Taxe pentru acorduri,avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.051.739,91	199830,58	1.251.570,49
5,4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	TOTAL CAPITOLUL 5	1.216.700,46	221596,21	1.438.296,67
CAPITOLUL 6.				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2.	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOLUL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL:		6.911,637.66	1,303,634.28	8,215,271.94
din care : C + M		4.780.322,33	908261,2427	5688583,57

« Lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansarda izolată termic cu saloane (20 paturi pentru spitalizare de zi), si a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare, spații depozitare, renovarea energetică moderată la Secția Psihiatrie 1, Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Arges, SCENARIUL II

Conform HGR. nr. 907 din 29 noiembrie 2016

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare cheltuieli fara TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
PARTEA I				
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1,2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 1			
CAPITOLUL 2.				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Asigurarea utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 2			
CAPITOLUL 3.				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii de teren,	7.210,00	1.369,90	8.579,90
	3.1.1 Studii de teren	7.210,00	1.369,90	8.579,90
	3.1.2Raport privind impactul asupra mediului		0,00	0,00
	3.1.3Alte studii specifice		0,00	0,00
3,2	Doc.-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	4.617,00	877,23	5.494,23
3,3	Expertiza tehnica	28.020,00	5.323,80	33.343,80
3,4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cl.	4.310,00	818,90	5.128,90
3,5	Proiectare	139.379,12	26.482,03	165.861,15
	3.5.1 Tema de proiectare	4.954,09	941,28	5.895,37
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate		0,00	0,00
	3.5.3 Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	21.555,00	4.095,45	25.650,45
	3.5.4 Documentatiile tehnice in vederea ob.avizelor/acordurilor autorizatiilor	4.954,09	941,28	5.895,37
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	8.834,22	1.678,50	10.512,72
	3.5.6Proiect tehnic si detalii de executie	99.081,72	18.825,53	117.907,25
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	4.954,09	941,28	5.895,37

3,7	Consultanta	74.311,29	14.119,15	88.430,44
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	66.880,16	12.707,23	79.587,39
	3.7.2 Auditul financiar	7.431,13	1.411,91	8.843,04
3,8	Asistenta tehnica	74.311,29	14.119,15	88.430,44
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	14.862,26	2.823,83	17.686,09
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	9.908,17	1.882,55	11.790,72
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	4.954,09	941,28	5.895,37
			0,00	0,00
	3.8.2 Dirigentie de santier	59.449,03	11.295,32	70.744,35
	TOTAL CAPITOLUL 3	337.112,79	64.051,43	401.164,22
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	4.954.086,00	941.276,34	5.895.362,34
4.1.1	Lucrări de recompartimentări interioare Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Arges,,	4.954.086,00	941.276,34	5.895.362,34
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	94.965,00	18.043,35	113.008,35
4,3	Utilaje si echipamente functionale cu montaj	550.310,00	104.558,90	654.868,90
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		0	0,00
4,5	Dotari + dotari PSI	150.000,00	28.500,00	178.500,00
4,6	Active necorporale		0	0,00
	TOTAL CAPITOLUL 4	5,749,361.00	987,819.69	6,186,870.69
CAPITOLUL 5.				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de santier.	123.852,15	23.531,91	147.384,06
	5.1.1. lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de sant	111.466,94	21.178,72	132.645,66
	5.1.2. cheltuieli conexe organizarii santierului	12.385,21	2.353,19	132.645,66
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	54.494,95		54.494,95
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5.2.2 cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constr	24.770,43		24.770,43
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului ,urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4.954,09		4.954,09
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	24.770,43		24.770,43
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1.162.610,28	220.895,95	1.383.506,23
5,4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			

	TOTAL CAPITOLUL 5	1.340.957,38	244427,86	1.585.385,24
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2.	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOLUL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL:		7.427.431,17	1,296,298.88	8649789,05
din care : C + M		5.160.517,94	980498,41	6141016,35

" Data elaborării: 15.08.2022

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

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

- Beneficii economice - s-a estimat că intensificarea activității economice ca rezultat al creării de locuri de muncă și al stimulării investițiilor generează de 1,5 ori valoarea economiilor de costuri energetice sub formă de capacități de producție suplimentare. Beneficiile adiționale necuantificate sunt reprezentate de valorile mai mari ale proprietăților;
- Beneficii sociale - îmbunătățirea eficienței energetice a locuințelor a fost de mult timp recunoscută de unele state membre ca fiind esențială pentru a asigura necesarul de încălzire accesibil financiar pentru familiile cu venituri modeste și pentru a aborda problema sărăciei energetice, estimată ca afectând 10-25% din totalul populației U.E. Locuințele care dispun de o încălzire mai eficientă oferă și beneficii pentru sănătate, având mai puține zone reci și curenți de aer, mai puțin condens și o predispoziție mai redusă la mușcări, precum și o calitate mai ridicată a aerului din interior. Pe lângă asta, se știe că o mare parte a populației din România nu este capabilă - în general și în condiții normale - să își asigure niveluri suficiente de confort termic în locuințe, având în vedere costul ridicat al energiei termice în raport cu veniturile.
- Beneficii pentru sistemele energetice - economiile realizate la solicitarea maximă a sistemelor energetice urmare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, inclusiv autogenerare de energie, au aproximativ aceeași valoare cu economiile în materie de costuri energetice, iar de acestea pot beneficia toți utilizatorii.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Număr de locuri de muncă create în faza de realizare Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție așa cum s-a descris la punctele anterioare. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie. Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic. Număr de locuri de muncă create în faza de operare Realizarea investiției nu va crea locuri de muncă în faza de operare.

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

Situația energetică a clădirilor - fie că este clădire publică sau locuință - este una dintre cele mai sensibile din punct de vedere al cercetărilor aplicate și specialiștilor. Eficientizarea consumului de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea pierderile energetice ar avea ca finalitate scăderea consumului de energie în valori relative și absolute, cunoscut fiind faptul ca în România clădirile de locuit au consum de energie dublu comparativ cu țările dezvoltate din Europa. În acest context, creșterea eficienței energetice a clădirilor prin măsuri de reabilitare termică complexe precum și prin alegerea materialelor de construcții a unei clădiri după criteriul energiei înglobate poate sugera o direcție de acțiune în sensul creșterii eficienței energetice.

Opțiunile se pot îndrepta către materiale locale, lemnul (ca sursa regenerabilă și nepoluantă), metale și materiale ceramice etc. Performanțele funcționale și energetice ale unei clădiri, măsura în care este promovată arhitectura solară, arhitectura ecologică, încadrarea unei clădiri în mediul ambiant devin obiective care în contextul temei sunt de asemenea luate în considerare. Realizarea unei performanțe energetice ridicate prin identificarea de soluții mai puțin energofage, bazate pe utilizarea eficientă a energiei cu impact redus asupra factorilor de mediu sunt obiective care se au în vedere fiind analizate din punct de vedere tehnic și teoretic.

Clădirile reprezintă cea mai mare sursă de emisii de CO₂, contribuind astfel cel mai mult la schimbările climatice. Valoarea beneficiilor pentru mediu aduse de renovarea clădirilor ar putea fi de ordinul a 10% din economiile de costuri energetice. Prin soluțiile propuse de către arhitect, de către specialiștii în instalații precum și de către auditorul energetic se asigură implementarea unor măsuri de eficientizare care va transforma clădirea luată în studiu dintr-o clădire nereabilitată, neeficientă din punct de vedere energetic, mare consumatoare de energie într-una eficientă din punct de vedere energetic, cu un impact minim asupra mediului înconjurător. Chiar rezultatul direct al acestui proiect este reducerea gazelor cu efect de seră, ceea ce aduce cu sine o reducere a impactului asupra mediului.

Energia asociată funcționării clădirilor reprezintă punctul principal al performanței vis-a-vis de impactul asupra mediului pentru o clădire. Scăderea cantității energiei de operare a clădirilor (încălzire /răcire/ consumul de apă/electricitate) se poate traduce prin costuri mai mici și impact redus asupra mediului. Construcțiile eficiente energetic trebuie să ofere soluții eficiente energetic, izolații corespunzătoare și modalități multiple de salvare a energiei.

Ajustarea impactului asupra mediului pentru clădirile studiate se va realiza prin reabilitare și aducerea ei la un nivel de funcționare optim și conform cu standardele și cu normativele în vigoare.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Proiectul de investiții se intitulează "LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE) SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” – VEDEA, avand ca beneficiar SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” – VEDEA, JUDETUL ARGES.

Proiectul reprezintă o investiție în domeniul sanatații, având ca scop modernizarea, dezvoltarea și echiparea infrastructurii sanitare.

Obiectivul general al proiectului vizează sprijinirea eficienței energetice, a gestionării inteligente a energiei și a utilizării energiei din surse regenerabile în infrastructurile publice, inclusiv în clădirile publice, dar și îmbunătățirea calitatii serviciilor medicale furnizate populației deservite, creșterea eficienței, promptitudinii și diversificării acestora în scopul îmbunătățirii satisfacției pacienților.

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare se are în vedere înregistrarea unor economii majore prin:

- reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice;
- reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă de consum;
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie, conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie.

Necesitatea investiției propuse este determinată de deficiențele majore ale clădirii care face obiectul investiției, datorită cărora clădirea nu este folosită, în prezent.

Durata de implementare a proiectului este de 12 de luni, pentru scenariul de referință. Perioada de referință se consideră 15 ani (în conformitate cu recomandările din Ghidul general privind Analiza Cost-Beneficiu al Comisiei Europene, p. 42) și reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile.

Investiția propusă va fi finanțată din fonduri publice locale.

Scenariul de referință presupune refacerea integrității și întărirea pereților de închidere, repararea planșeului peste etaj, a șarpantei și a învelitorii, refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor, lucrări de izolare a fațadei, înlocuirea tâmplăriei, reabilitarea termică a sistemului de încălzire, modernizarea instalației de distribuție a agentului termic și modernizarea instalațiilor electrice.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

În județul Argeș funcționează unități sanitare cu paturi aflate în subordinea ministerelor și instituțiilor cu rețea sanitară proprie, inclusiv cele al căror management a fost transferat autorităților administrației publice locale, precum și unități sanitare private.

Potrivit informațiilor preluate din Raportul de activitate al Direcției de Sănătate Publică Argeș – anul 2021, asistenta ambulatorie de specialitate este asigurată prin: 810 cabinete de specialitate ambulatorii organizate în baza OG nr. 124/1998 modificată și completată cu HG 629/2001; 507 cabinete ale medicilor stomatologi; ambulatorii integrate de specialitate ale spitalelor în număr de 12; 1 centru de diagnostic și tratament; 52 de cabinete medicale individuale și 43 de furnizori de investigații paraclinice.

Asistenta spitaliceasca este asigurata de: 15 unitati sanitare publice din care 13 sunt aflate in administrarea Consiliului Judetean /local si 2 private, cu 3308 paturi; 2 unitati sanitare cu paturi apartinand Ministerelor cu retea sanitara proprie (Spitalul Penitenciar Colibasi si Spitalul Militar de Urgenta Pitesti); 12 unitati sanitare cu paturi in sistem privat.

Asistenta farmaceutica a fost asigurata in anul 2021 prin 253 farmacii.

Din punct de vedere al numarului de paturi in unitatile sanitare, sistemul public ofera cea mai mare capacitate de internare:

Tabelul 1. Paturi in spitalele din judetul Arges, anul 2021

Localitati	UM: Numar
MUNICIPIUL PITESTI	
-sistem public	1340
-sistem privat	96
MUNICIPIUL CAMPULUNG	472
MUNICIPIUL CURTEA DE ARGES	215
ORAS COSTESTI	135
ORAS MIOVENI	426
ORAS STEFANESTI	101
BRADULET	200
CALINESTI	87
LEORDENI	96
VALEA IASULUI	212
VEDEA	206

Sursa: Baza de date TEMPO-ON-LINE

Resursele umane disponibile in cadrul sistemului de asistenta sanitara publica din judetul Arges erau formate din 628 de medici si 1253 pe persoane incadrate ca personal sanitar mediu.

Tabelul 2. Personal medico-sanitar, judetul Arges, anul 2021

Categorii de cadre medico-sanitare	Localitati	UM: Numar persoane
Medici	TOTAL	1524
Personal sanitar mediu	TOTAL	3970

Sursa: Baza de date TEMPO-ON-LINE

Resursa umana din cadrul sistemului de asistenta sanitara publica a judetului este insuficienta daca raportarea se realizeaza la numarul de locuitori, chiar daca in ultimii ani se observa reducerea populatiei dupa domiciliu, pe fondul reducerii ratei natalității si fenomenului de migratie.

Tabelul 3. POPULATIA DUPA DOMICILIU la 1 ianuarie

	Ani								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

		UM: Numar persoane							
JUDETUL ARGES	654670	651930	649318	646530	643573	639930	636446	632341	626489

Sursa: Baza de date TEMPO-ON-LINE

În contextul situației prezentate, îmbunătățirea calității serviciilor publice (inclusiv a celor sanitare) poate reprezenta o soluție pentru creșterea gradului de atractivitate a zonei.

Nevoia de îmbunătățire a calității serviciilor de asistență sanitară este argumentată și prin analiza structurii populației județului Argeș. Aceasta analiză evidențiază ponderea ridicată a persoanelor vârstnice în totalul populației, persoane care apelează frecvent la serviciile menționate.

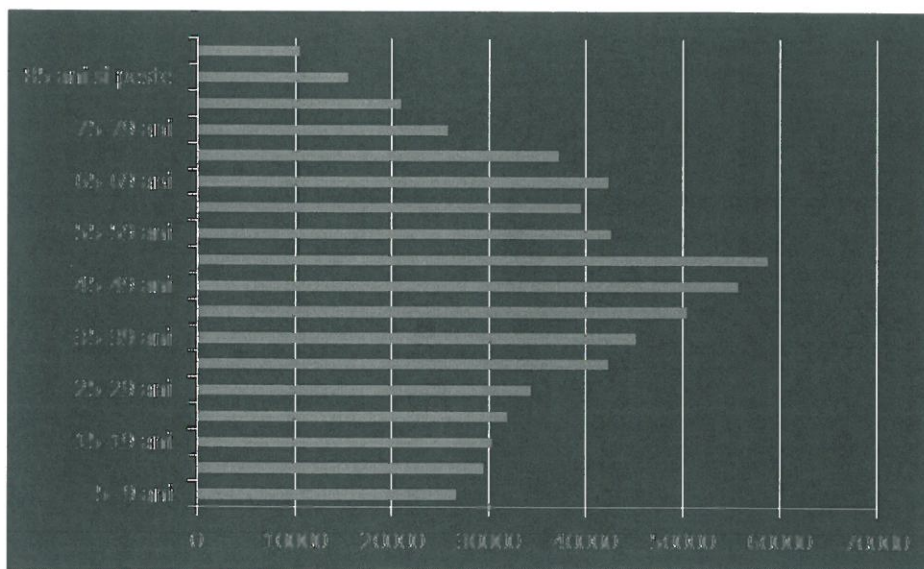


Figura 1. Structura populației județului Argeș, pe vârste

Cererea de servicii de asistență medicală va înregistra o scădere pe fondul diminuării populației, în conformitate cu situația existentă la nivel național:

Tabel 4 Pacienți ieșiți din spital la nivel național

	Ani						
	Anul 2014	Anul 2015	Anul 2016	Anul 2017	Anul 2018	Anul 2019	Anul 2020
	UM: Mii persoane						
Total	4121	4030	3950	3950	3996	4015	2416

Sursa: Baza de date TEMPO-ON-LINE

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară. Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a acțiunii și / sau proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de autosuficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării asistenței financiare. Analiza financiară acoperă următoarele

etape: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investiției (iii) definirea structurii de finanțare a proiectului; și (iv) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții. Metoda de bază utilizată în analiza financiară este **metoda fluxului de numerar actualizat (FNA)**, care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform ratei de actualizare de **4%** în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene.

Perioada de previziune coincide cu perioada de referință a proiectului, adică **15 de ani** (incluzând perioada de implementare a proiectului).

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni în cadrul analizei economico-financiare. Previziunile trebuie realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia. În ceea ce privește durata de viață tehnică, activele sunt împărțite în construcții civile și echipamente, utilaje, mobilier.

Perioadele de amortizare aplicate sunt în conformitate legislația în vigoare - HG nr. 2139/2004 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe. În cazul activelor din proiect a căror durată de viață depășește perioada de referință, valoarea lor reziduală este determinată prin calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă de operare.

ANALIZA FINANCIARĂ A SCENARIULUI 1

În scenariul I se propune refacerea integrității și întărirea pereților de închidere, repararea planșeului peste etaj, a șarpantei și a învelitorii, refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor, lucrări de izolare a fațadei, înlocuirea tâmplăriei, reabilitarea termică a sistemului de încălzire, modernizarea instalației de distribuție a agentului termic și modernizarea instalațiilor electrice.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE

Costurile de operare au fost estimate având în vedere executia bugetara a ultimului an bugetar incheiat si vizeaza:

- Cheltuieli de personal;
- Cheltuieli cu materiale consumabile (furnituri de birou, materiale pentru curatenie, piese de schimb, medicamente si materiale sanitare);
- Cheltuieli cu utilitatile (incalzire, iluminat, apa-canal, salubritate, posta, telecomunicatii etc);
- Cheltuieli cu intretinerea, functionarea si reparatiile curente.

Pentru determinarea impactului financiar al proiectului a fost luata in considerare economia de energie estimata prin raportul de audit energetic.

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA FARA INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	2230	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
cantitatea de servicii	-	63	63	62	62	62	62	61	61	61	61	60	60	60	60	59
tariful / unitatea de măsură specifică	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Venituri din alocatii bugetare	23706 6	12994	13864	14346	14629	14917	15211	15510	15816	16127	16445	16768	17099	17435	17778	18128
Total venituri operationale	23929 6	13126	13999	14483	14768	15058	15354	15656	15964	16278	16598	16924	17256	17595	17941	18294
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	18830	1120	1141	1159	1178	1196	1215	1234	1253	1273	1293	1313	1333	1353	1374	1395
consum de materiale consumabile	-	560	558	555	553	551	549	546	544	542	539	537	534	532	530	527
pret unitar materiale consumabile	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	3096	179	183	186	190	194	198	202	206	210	214	218	223	227	232	236
Cheltuieli cu energia termica	6257	361	369	376	384	392	400	408	416	424	432	441	450	459	468	477
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu energia electrica	1938	112	114	117	119	121	124	126	129	131	134	137	139	142	145	148
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cheltuieli cu apa/canal	7821	451	461	471	480	490	499	509	520	530	541	551	562	574	585	597
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)		10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	82	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
tariful de furnizare unitar	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total cheltuieli materiale	38024	2227	2273	2314	2356	2398	2440	2484	2528	2573	2619	2666	2713	2761	2810	2860
Cheltuieli cu personalul angajat	17587	9446	10230	10640	10852	11070	11291	11517	11747	11982	12222	12466	12715	12970	13229	13494
număr de angajați	-	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
salariul de bază	-	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14
prognozat/luna	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
număr de luni / an	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Cheltuieli cu contribuția asiguratorie pentru munca	3957	213	230	239	244	249	254	259	264	270	275	280	286	292	298	304
Cheltuieli de personal	17982	9659	10461	10879	11097	11319	11545	11776	12011	12252	12497	12747	13001	13262	13527	13797
Cheltuieli de intretinere si reparatii	21444	1240	1265	1290	1316	1342	1369	1396	1424	1453	1482	1512	1542	1573	1604	1636
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
tariful / unitatea de măsură specifică	-	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
Total cheltuieli operationale	23929	13126	13999	14483	14768	15058	15354	15656	15964	16278	16598	16924	17256	17595	17941	18294
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA CU INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	2230	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
cantitatea de servicii	-	63	63	62	62	62	62	61	61	61	61	60	60	60	60	59
tariful / unitatea de măsură specifică	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Venituri din alocatii bugetare	22709 2	12654	13517	13670	13939	14214	14493	14779	15070	15366	15668	15977	16291	17245	16938	17271
Total venituri operationale	22932 2	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	18830	1120	1141	1159	1178	1196	1215	1234	1253	1273	1293	1313	1333	1353	1374	1395
consum de materiale consumabile	-	560	558	555	553	551	549	546	544	542	539	537	534	532	530	527
pret unitar materiale consumabile	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	3096	179	183	186	190	194	198	202	206	210	214	218	223	227	232	236
Cheltuieli cu energia termica	1647	361	369	62	64	65	66	68	69	70	72	73	75	76	78	79
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	35339 3	35339 3	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu energia electrica	1820	112	114	109	111	113	115	118	120	122	125	127	130	132	135	138
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	13305 8	13305 8	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0

PROIECTII FINANCIARE INCREMENTALE

	<i>total</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocatii bugetare	-9974	-340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Total venituri operationale	-9974	-340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli privind marfurile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	-4610	0	0	314	320	327	333	340	347	354	361	368	375	383	390	398
Cheltuieli cu energia termica	-118	0	0	-8	-8	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-10	-10	-10	-10
Cheltuieli cu energia electrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	-4728	0	0	322	329	335	342	349	356	363	370	377	385	393	400	408
Total cheltuieli materiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de personal	-5246	-340	347	354	361	368	375	383	391	398	406	414	423	203	440	449
Cheltuieli de intretinere si reparatii capitale	-9974	-340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Total cheltuieli operationale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE INVESTIȚIE ȘI FINANȚARE

Valoarea investiției totale este de 8 036 772 lei cu TVA, eșalonată pe o perioadă de 22.5 luni calendaristice.

Sursele de finanțare a investiției sunt reprezentate de fonduri publice.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITATILE DE INVESTITIE SI FINANTARE

(mii lei)

	total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
--	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Incasari din activitatea de finantare

Fonduri publice	8036.772	3736.382	4300.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de lichiditati din activitatea de finantare	8036.772	3736.382	4300.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Plati din activitatea de finantare

Rate la imprumut	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânzi la imprumut	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri de lichiditati din activitatea de finantare	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare	8036.772	3736.382	4300.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total investitie	8036.772	3736.382	4300.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare si investitii	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA DURABILITĂȚII (SUSTENABILITĂȚII) FINANCIARE A PROIECTULUI

Pentru verificarea durabilitatea financiara s-au calculat totalul intrărilor și ieșirilor de numerar pentru a extrage fluxul de numerar și fluxul de numerar total acumulat. Se constata ca fluxul de numerar total cumulat este egal sau mai mare decat 0 pentru toți anii luați în considerare, deci este verificată durabilitatea financiară.

Tabelul durabilitatii (sustenabilitatii) financiare

	Implementare si operare															
	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
Incasari, plati, fluxuri de numerar																
Venituri din alocatii bugetare	217118	12314	13170	12994	13250	13511	13776	14047	14323	14605	14892	15185	15483	17056	16098	16414
Venituri din activitatea de prestari servicii	0	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
Impactul financiar al proiectului (flux numerar marginal)	9974	340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Plati aferente cheltuielilor operationale	229322	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	-229322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de investitii	-8037	-3736	-4300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	-8037	-3736	-4300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de finantare	8037	3736	4300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ A PROIECTULUI

Pentru determinarea profitabilității financiare a investiției s-a utilizat o rata de actualizare de 4%.

RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiției, indiferent de modul în care este finanțat. RRF/C se calculează pe baza proiecțiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viață economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viață scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcționare și întreținere ca ieșiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul duratei sale de viață economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatării investiției și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^5 \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \text{ explt}}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidități net din anul i ;

$FN_i \text{ explt}$ = flux de lichidități din exploatare din anul i

VI = valoarea investiției;

Valoarea reziduală a proiectului de investiții a fost determinată ca sumă a fluxurilor nete de numerar actualizate pentru durata de viață rămasă a activelor. Investițiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.

Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă financiară este mai mică decât 0, respectiv **-164389**;
- rata rentabilității financiare a investiției este negativă, fiind mai mică decât rata de actualizare; Rata rentabilității financiare a investiției nu se calculează deoarece toate fluxurile de numerar sunt negative.

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Profitabilitatea financiara a investitiei
(mii lei)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestari servicii	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
Valoarea reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3093
Impactul financiar al proiectului (flux numerar marginal)	340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Incasari totale	473	482	813	829	845	861	878	895	912	929	947	965	350	1003	4115
Total plati de exploatare (operationale)	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
Investitia	3736	4300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati totale	16523	17952	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
Flux de numerar net	-16050	-17471	-12994	-13250	-13511	-13776	-14047	-14323	-14605	-14892	-15185	-15483	-17056	-16098	-13321
Flux de numerar net actualizat	-15433	-16153	-11552	-11326	-11105	-10888	-10675	-10466	-10261	-10061	-9864	-9671	-10243	-9296	-7397
Rata rentabilitatii financiare								-							
Valoarea actualizata neta financiara a investitiei								-164389							
Rata de actualizare								4%							

ANALIZA FINANCIARĂ A SCENARIULUI 2

În scenariul II se propune refacerea integrității și întărirea pereților de închidere, repararea planșeului peste etaj, înlocuirea șarpantei, refacerea sistemului de colectare și evacuare a apelor, lucrări de izolare a fațadei, înlocuirea tâmplăriei, reabilitarea termică a sistemului de încălzire, modernizarea instalației de distribuție a agentului termic și modernizarea instalațiilor electrice.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE

Costurile de operare au fost estimate având în vedere executia bugetara a ultimului an bugetar incheiat si vizeaza:

- Cheltuieli de personal;
- Cheltuieli cu materiale consumabile (furnituri de birou, materiale pentru curatenie, piese de schimb, medicamente si materiale sanitare);
- Cheltuieli cu utilitatile (incalzire, iluminat, apa-canal, salubritate, posta, telecomunicatii etc);
- Cheltuieli cu intretinerea, functionarea si reparatiile curente.

Pentru determinarea impactului financiar al proiectului a fost luata in considerare economia de energie estimata prin raportul de audit energetic.

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA FARA INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	2230	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
cantitatea de servicii	-	63	63	62	62	62	62	61	61	61	61	60	60	60	60	59
tariful / unitatea de masura specifica	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Venituri din alocatii bugetare	23706 6	12994	13864	14346	14629	14917	15211	15510	15816	16127	16445	16768	17099	17435	17778	18128
Total venituri operationale	23929 6	13126	13999	14483	14768	15058	15354	15656	15964	16278	16598	16924	17256	17595	17941	18294
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	18830	1120	1141	1159	1178	1196	1215	1234	1253	1273	1293	1313	1333	1353	1374	1395
consum de materiale consumabile	-	560	558	555	553	551	549	546	544	542	539	537	534	532	530	527
pret unitar materiale consumabile	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	3096	179	183	186	190	194	198	202	206	210	214	218	223	227	232	236
Cheltuieli cu energia termica	6257	361	369	376	384	392	400	408	416	424	432	441	450	459	468	477
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3	35339 3
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu energia electrica	1938	112	114	117	119	121	124	126	129	131	134	137	139	142	145	148
cantitatea consumata (unitati de masura specifice)	-	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8	13305 8
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cheltuieli cu apa/canal	7821	451	461	471	480	490	499	509	520	530	541	551	562	574	585	597
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0	10250 0
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	82	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
tariful de furnizare unitar	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total cheltuieli materiale	38024	2227	2273	2314	2356	2398	2440	2484	2528	2573	2619	2666	2713	2761	2810	2860
Cheltuieli cu personalul angajat	17581	9446	10230	10640	10852	11070	11291	11517	11747	11982	12222	12466	12715	12970	13229	13494
număr de angajați	-	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
salariul de bază prognostic/luna	-	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14
număr de luni / an	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Cheltuieli cu contribuția asiguratorie pentru munca	3957	213	230	239	244	249	254	259	264	270	275	280	286	292	298	304
Cheltuieli de personal	17988	9659	10461	10879	11097	11319	11545	11776	12011	12252	12497	12747	13001	13262	13527	13797
Cheltuieli de intretinere si reparatii	21444	1240	1265	1290	1316	1342	1369	1396	1424	1453	1482	1512	1542	1573	1604	1636
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
tariful / unitatea de măsură specifică	-	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
Total cheltuieli operationale	23926	13126	13999	14483	14768	15058	15354	15656	15964	16278	16598	16924	17256	17595	17941	18294
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA CU INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	2230	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
cantitatea de servicii	-	63	63	62	62	62	62	61	61	61	61	60	60	60	60	59
tariful / unitatea de mäsura specifică	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Venituri din alocatii bugetare	22709 2	12654	13517	13670	13939	14214	14493	14779	15070	15366	15668	15977	16291	17245	16938	17271
Total venituri operationale	22932 2	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materialele consumabile	18830	1120	1141	1159	1178	1196	1215	1234	1253	1273	1293	1313	1333	1353	1374	1395
consum de materiale consumabile	-	560	558	555	553	551	549	546	544	542	539	537	534	532	530	527
pret unitar materiale consumabile	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	3096	179	183	186	190	194	198	202	206	210	214	218	223	227	232	236
Cheltuieli cu energia termica	1647	361	369	62	64	65	66	68	69	70	72	73	75	76	78	79
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	35339 3	35339 3	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607	58607
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu energia electrica	1820	112	114	109	111	113	115	118	120	122	125	127	130	132	135	138
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	13305 8	13305 8	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0	12390 0

tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa/canal	7821	451	461	471	480	490	499	509	520	530	541	551	562	574	585	597			
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250	10250
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	82	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
tariful de furnizare unitar	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total cheltuieli materiale	33296	2227	2273	1992	2027	2063	2099	2135	2173	2211	2249	2288	2328	2369	2410	2452			
Cheltuieli cu personalul angajat	17587 1	9446	10230	10640	10852	11070	11291	11517	11747	11982	12222	12466	12715	12970	13229	13494			
număr de angajați	-	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
salariul de bază prognostic/luna	-	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14			
număr de luni / an	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Cheltuieli cu contribuția asiguratorie pentru muncă	3957	213	230	239	244	249	254	259	264	270	275	280	286	292	298	304			
Cheltuieli de personal	17982 8	9659	10461	10879	11097	11319	11545	11776	12011	12252	12497	12747	13001	13262	13527	13797			
Cheltuieli de intretinere și reparatii	16198	900	918	936	955	974	994	1014	1034	1054	1076	1097	1119	1176	1164	1188			
cantitatea necesară de servicii mentenanță	-	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
tariful / unitatea de măsură specifică	-	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7			
Total cheltuieli operationale	22932 2	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436			
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROIECTII FINANCIARE INCREMENTALE

	<i>total</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din prestari servicii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocatii bugetare	-9974	-340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Total venituri operationale	-9974	-340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu materiile prime si cu materialele consumabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli privind marfurile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli materiale (inclusiv cheltuieli cu prestatii externe)	-4610	0	0	314	320	327	333	340	347	354	361	368	375	383	390	398
Cheltuieli cu energia termica	-118	0	0	-8	-8	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-10	-10	-10	-10
Cheltuieli cu energia electrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli din afara (cu utilitati)	-4728	0	0	322	329	335	342	349	356	363	370	377	385	393	400	408
Total cheltuieli materiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de personal	-5246	-340	347	354	361	368	375	383	391	398	406	414	423	203	440	449
Cheltuieli de intretinere si reparatii capitale	-9974	-340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Total cheltuieli operationale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE INVESTIȚIE ȘI FINANȚARE

Valoarea investiției totale este de 8 649 789 lei cu TVA, eșalonată pe o perioadă de 22.5 luni calendaristice.

Sursele de finanțare a investiției sunt reprezentate de fonduri publice.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITATILE DE INVESTITIE SI FINANTARE

(mii lei)

	<i>total</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
--	--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Incasari din activitatea de finantare

Fonduri publice	8649.789	3736.382	4913.407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de lichiditati din activitatea de finantare	8649.789	3736.382	4913.407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Plati din activitatea de finantare

Rate la imprumut	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânzi la imprumut	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri de lichiditati din activitatea de finantare	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare	8649.789	3736.382	4913.407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total investitie	8649.789	3736.382	4913.407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare si investitii	0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA DURABILITĂȚII (SUSTENABILITĂȚII) FINANCIARE A PROIECTULUI

Pentru verificarea durabilitatea financiara s-au calculat totalul intrărilor și ieșirilor de numerar pentru a extrage fluxul de numerar și fluxul de numerar total acumulat. Se constata ca fluxul de numerar total cumulat este egal sau mai mare decat 0 pentru toți anii luați în considerare, deci este verificată durabilitatea financiară.

Tabelul durabilitatii (sustenabilitatii) financiare

	Implementare si operare															
	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
Incasari, plati, fluxuri de numerar																
Venituri din alocatii bugetare	217118	12314	13170	12994	13250	13511	13776	14047	14323	14605	14892	15185	15483	17056	16098	16414
Venituri din activitatea de prestari servicii	0	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
Impactul financiar al proiectului (flux numerar marginal)	9974	340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Plati aferente cheltuielilor operationale	229322	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	-229322	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de investitii	-8650	-3736	-4913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	-8650	-3736	-4913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de finantare	8650	3736	4913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ A PROIECTULUI

Pentru determinarea profitabilității financiare a investiției s-a utilizat o rata de actualizare de 4%.

RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiției, indiferent de modul în care este finanțat. RRF/C se calculează pe baza proiecțiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viață economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viață scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcționare și întreținere ca ieșiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul duratei sale de viață economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatării investiției și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^5 \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \text{ explt}}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidități net din anul i ;

$FN_i \text{ explt}$ = flux de lichidități din exploatare din anul i

VI = valoarea investiției ;

Valoarea reziduală a proiectului de investiții a fost determinată ca sumă a fluxurilor nete de numerar actualizate pentru durata de viață rămasă a activelor. Investițiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.

Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă financiară este mai mică decât 0, respectiv **-164816**;
- rata rentabilității financiare a investiției este negativă, fiind mai mică decât rata de actualizare; Rata rentabilității financiare a investiției nu se calculează deoarece toate fluxurile de numerar sunt negative.

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Profitabilitatea financiara a investitiei
(mii lei)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestari servicii	133	135	137	139	142	144	146	148	151	153	155	158	160	163	165
Valoarea reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3344
Impactul financiar al proiectului (flux numerar marginal)	340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Incasari totale	473	482	813	829	845	861	878	895	912	929	947	965	350	1003	4366
Total plati de exploatare (operationale)	12786	13652	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
Investitia	3736	4913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati totale	16523	18565	13807	14079	14355	14637	14925	15218	15517	15821	16132	16449	17406	17101	17436
Flux de numerar net	-16050	-18084	-12994	-13250	-13511	-13776	-14047	-14323	-14605	-14892	-15185	-15483	-17056	-16098	-13070
Flux de numerar net actualizat	-15433	-16719	-11552	-11326	-11105	-10888	-10675	-10466	-10261	-10061	-9864	-9671	-10243	-9296	-7257
Rata rentabilitatii financiare								-							
Valoarea actualizata neta financiara a investitiei								-164816							
Rata de actualizare								4%							

d) analiza economică; analiza cost - eficacitate;

Analiza economică. Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a localității/regiunii. Analiza economică, schițează un tabel, care include costurile și beneficiile sociale care nu au fost luate în considerare de către analiza financiară. Analiza economică a vizat costurile și beneficiile generate de investiție. Pentru alternativa selectată beneficiile proiectului trebuie să depășească costurile proiectului și, mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor economice ale proiectului trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului. Rata de actualizare socială folosită este de 5%. Punctul de start în analiza economică este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse două tipuri de corecții. Aceste corecții se reflect în fluxurile economice de numerar: (i) corecția fiscală și conversia prețurilor (ii) monetizarea externalităților.

Pentru trecerea cheltuielilor de exploatare (au fost considerate cheltuielile aferente infrastructurii nou creată) și a celor cu investiția de la valori financiare la valori economice a fost folosit factorul de ajustare standard 0,81, potrivit recomandărilor în Ghidul Analizei Cost-Beneficii pentru proiectele de investiții, editat de Comisia Europeană.

Analiza economică evidențiază că primul scenariu generează beneficii economico-sociale mai mari decât costurile, generând o valoare actualizată netă pozitivă și o rată internă de rentabilitate mai mare decât rata de actualizare, acesta fiind scenariul recomandat pentru finanțare.

Calculul indicatorilor analizei economice (scenariul 1)

	ANUL														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Incasari la bugetul public	188	217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impactul financiar al proiectului	340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Valoarea reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3093
Venituri din prestari servicii	107	109	111	113	115	117	118	120	122	124	126	128	130	132	134
Externalitati pozitive - scaderea gazelor cu efect de sera (pret 88 euro/tona CO2)	0	0	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Externalitati pozitive - imbunatatirea nivelului de sanatate publica, cresterea gradului de confort pentru beneficiari	0	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
Total beneficii	636	673	18335	18350	18365	18381	18397	18414	18431	18448	18465	18483	17867	18520	21631
Total plati de exploatare (operationale)	12287	13143	13340	13603	13870	14144	14422	14706	14995	15291	15591	15898	16744	16530	16855
Costuri totale ale investitiei	3140	3622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri	15427	16764	13340	13603	13870	14144	14422	14706	14995	15291	15591	15898	16744	16530	16855
Flux de numerar net	-14791	-16091	4995	4747	4495	4238	3975	3708	3435	3157	2874	2585	1123	1989	4776
Rata internă a rentabilitatii economice (RIRE)															
Venitul net actualizat economic (VNAE)									6.62 %						
Rata de actualizare			5.00%						2727						

Calculul indicatorilor analizei economice (scenariul 2)

	ANUL														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Incasări la bugetul public	188	248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impactul financiar al proiectului	340	347	676	689	703	717	732	746	761	776	792	808	190	840	857
Valoarea reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3344
Venituri din prestari servicii	107	109	111	113	115	117	118	120	122	124	126	128	130	132	134
Externalitati pozitive - scaderea gazelor cu efect de sera (pret 88 euro/tona CO2)	0	0	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Externalitati pozitive - imbunatatirea nivelului de sanatate publica, cresterea gradului de confort pentru beneficiari	0	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
Total beneficii	636	704	18335	18350	18365	18381	18397	18414	18431	18448	18465	18483	17867	18520	21882
Total plati de exploatare (operationale)	12287	13143	13340	13603	13870	14144	14422	14706	14995	15291	15591	15898	16744	16530	16855
Costuri totale ale investitiei	3140	4138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri	15427	17280	13340	13603	13870	14144	14422	14706	14995	15291	15591	15898	16744	16530	16855
Flux de numerar net	-14791	-16576	4995	4747	4495	4238	3975	3708	3435	3157	2874	2585	1123	1989	5027
Rata internă a rentabilității economice (RIRE)															
Venitul net actualizat economic (VNAE)															

Rata de actualizare 5.00%

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

Atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- a. estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);
- c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

Anul	SCENARIUL 1		SCENARIUL 2	
	Nr. de beneficiari	Costuri totale	Nr. de beneficiari	Costuri totale
1	206	16523	206	16523
2	206	17952	206	18565
3	206	13807	206	13807
4	206	14079	206	14079
5	206	14355	206	14355
6	206	14637	206	14637
7	206	14925	206	14925
8	206	15218	206	15218
9	206	15517	206	15517
10	206	15821	206	15821
11	206	16132	206	16132
12	206	16449	206	16449
13	206	17406	206	17406
14	206	17101	206	17101

15	206	17436	206	17436
valoarea reziduala		-3093		-3344
VAN	2290.39	173324.69	2290.39	173757.43
Raportul ACE	75.6748		75.8638	

4.7. Analiza de riscuri

Analiza cantitativa

Analiza riscurilor reprezintă folosirea sistematică a informației avute la dispoziție pentru a determina cât de des pot apărea evenimentele specificate și care ar fi magnitudinea consecințelor acestor evenimente.

Pentru realizarea analizei de risc a fost utilizată metoda Monte Carlo (1000 de simulări). Metoda constă în extragerea aleatoare repetată a unui set de valori pentru variabilele critice, luate în intervale respective definite și apoi prin calcularea indicilor de performanță pentru proiect (VAN), care rezultă din fiecare set de valori extrase. Prin repetarea acestei proceduri pentru un număr de 1000 de extrageri s-a obținut o convergență predefinită a calculului, ca distribuție de probabilitate a VAN. În acest sens, au fost determinate variabilele independente dintr-un modelul determinist, care contribuie într-o masura semnificativă la realizarea/ nerealizarea indicatorilor cantitativi stabiliți/a variabilelor dependente.

Pe baza calculului valorii mediane condiționate, aferente fiecărei variabile independente, se generează un raport care redă acele variabile independente care contribuie semnificativ la creșterea riscului de nerealizare sau a oportunității de realizare a indicatorilor cantitativi. Prin urmare, se poate determina combinația de variabile și valorile acestora, care contribuie, în mod semnificativ, la realizarea/ nerealizarea indicatorilor cantitativi propuși pentru un anumit proiect.

Rularea modelului determinist în condițiile variației fluxurilor de beneficii și costuri economice de la - 90% până la +90%, a generat următoarea matrice:

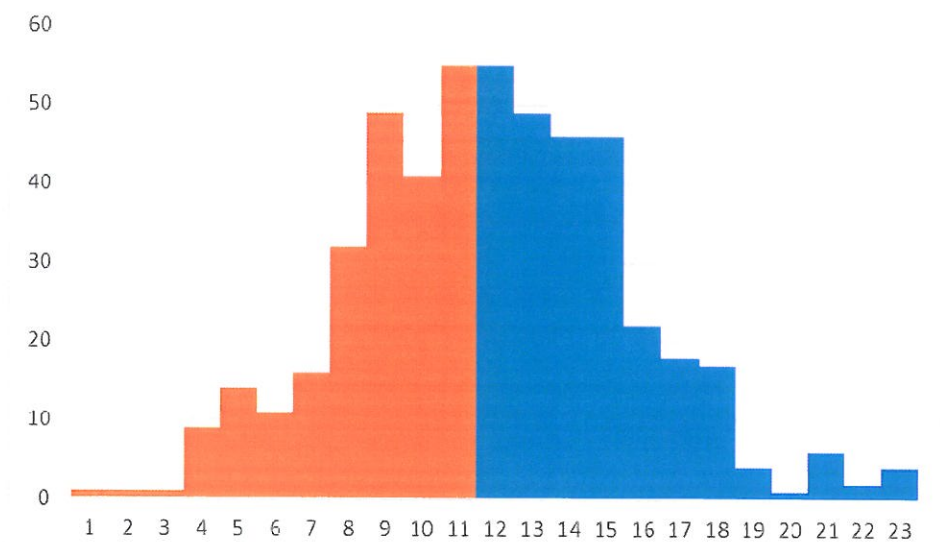
Matricea scenariilor (SCENARIUL I)

	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2
0.1	273	16205	32137	48070	64002	79934	95867	111799	127731	143663	159596	175528	191460	223325	239257	255189	271122	287054	302986
0.2	-15387	546	16478	32410	48342	64275	80207	96139	112072	128004	143936	159868	175801	207665	223598	239530	255462	271395	287327
0.3	-31046	-15114	818	16751	32683	48615	64547	80480	96412	112344	128277	144209	160141	192006	207938	223870	239803	255735	271667
0.4	-46706	-30774	-14841	1091	17023	32956	48888	64820	80753	96685	112617	128549	144482	176346	192279	208211	224143	240075	256008
0.5	-62365	-46433	-30501	-14568	1364	17296	33228	49161	65093	81025	96958	112890	128822	160687	176619	192551	208484	224416	240348
0.6	-78025	-62093	-46160	-30228	-14296	1637	17569	33501	49433	65366	81298	97230	113163	145027	160960	176892	192824	208756	224689
0.7	-93684	-77752	-61820	-45888	-29955	-14023	1909	17842	33774	49706	65639	81571	97503	129368	145300	161232	177165	193097	209029
0.8	-109344	-93412	-77479	-61547	-45615	-29682	-13750	2182	18114	34047	49979	65911	81844	113708	129640	145573	161505	177437	193370
0.9	-125003	-109071	-93139	-77207	-61274	-45342	-29410	-13477	2455	18387	34319	50252	66184	98049	113981	129913	145846	161778	177710
1	-140663	-124731	-108798	-92866	-76934	-61002	-45069	-29137	-13205	2777	18660	34592	50525	82389	98321	114254	130186	146118	162051
1.1	-156323	-140390	-124458	-108526	-92593	-76661	-60729	-44796	-28664	-12932	3000	18933	34865	66730	82662	98594	114526	130459	146391
1.2	-171982	-156050	-140117	-124185	-108253	-92321	-76388	-60456	-44524	-28591	-12659	3273	19205	51070	67002	82935	98867	114799	130732
1.3	-187642	-171709	-155777	-139845	-123912	-107980	-92048	-76116	-60183	-44251	-28319	-12386	3546	35411	51343	67275	83207	99140	115072
1.4	-203301	-187369	-171437	-155504	-139572	-123640	10707	-91775	-75843	-59910	-43978	-28046	-12114	19751	35683	51616	67548	83480	99413
1.5	-218961	-203028	-187096	-171164	-155231	-139299	12367	107435	-91502	-75570	-59638	-43705	-27773	4092	20024	35956	51888	67821	83753
1.6	-234620	-218688	-202756	-186823	-170891	-154959	139026	123094	107162	-91229	-75297	-59365	-43433	-11568	4364	20297	36229	52161	68093
1.7	-250280	-234347	-218415	-202483	-186550	-170618	154686	138754	122821	-106889	-90957	-75024	-59092	-27228	-11295	4637	20569	36502	52434
1.8	-265939	-250007	-234075	-218142	-202210	-186278	170345	154413	138481	-122549	106616	-90684	-74752	-42887	-26955	-11022	4910	20842	36774
1.9	-281599	-265666	-249734	-233802	-217870	-201937	186005	170073	154140	-138208	122276	106343	-90411	-58547	-42614	-26682	-10750	5183	21115
2	-297258	-281326	-265394	-249461	-233529	-217597	201664	185732	169800	-153868	137935	122003	106071	-74206	-58274	-42342	-26409	-10477	5455

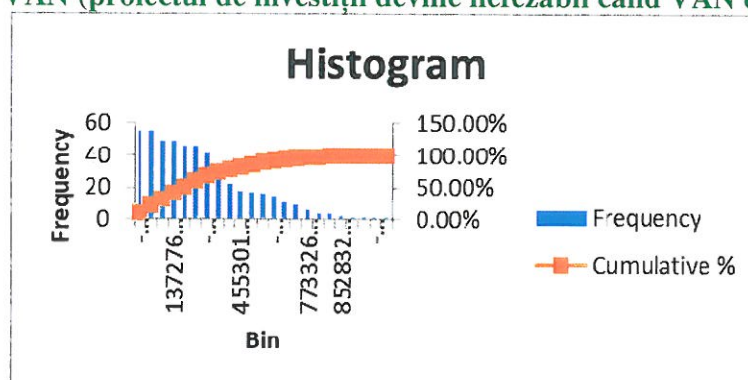
Distribuție de probabilitate a VAN

<i>Bin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Cumulative %</i>	<i>Bin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Cumulative %</i>
-816799	1	0.20%	-21736.2	55	11.00%
-737292	1	0.40%	57770.1	55	22.00%
-657786	1	0.60%	-180749	49	31.80%
-578280	9	2.40%	137276.4	49	41.60%
-498774	14	5.20%	216782.6	46	50.80%
-419267	11	7.40%	296288.9	46	60.00%
-339761	16	10.60%	-101242	41	68.20%
-260255	32	17.00%	-260255	32	74.60%
-180749	49	26.80%	375795.1	22	79.00%
-101242	41	35.00%	455301.4	18	82.60%
-21736.2	55	46.00%	534807.6	17	86.00%
57770.1	55	57.00%	-339761	16	89.20%
137276.4	49	66.80%	-498774	14	92.00%
216782.6	46	76.00%	-419267	11	94.20%
296288.9	46	85.20%	-578280	9	96.00%
375795.1	22	89.60%	773326.4	6	97.20%
455301.4	18	93.20%	614313.9	4	98.00%
534807.6	17	96.60%	More	4	98.80%
614313.9	4	97.40%	852832.7	2	99.20%
693820.2	1	97.60%	-816799	1	99.40%
773326.4	6	98.80%	-737292	1	99.60%
852832.7	2	99.20%	-657786	1	99.80%
More	4	100.00%	693820.2	1	100.00%

Pe baza rezultatelor din tabelul anterior a fost realizat graficul care evidențiază probabilitatea ca proiectul de investiții să devină nefezabil (VAN negativă) și histograma. Se observă că în situația apariției unor scenarii nefavorabile (scăderea beneficiilor anticipate și creșterea costurilor estimate), probabilitatea de a înregistra o VAN negativă este de 46%. Apreciem că nivelul de risc asociat proiectului de investiții este unul mediu.



Distribuția VAN (proiectul de investiții devine nefezabil cand VAN este negativă)



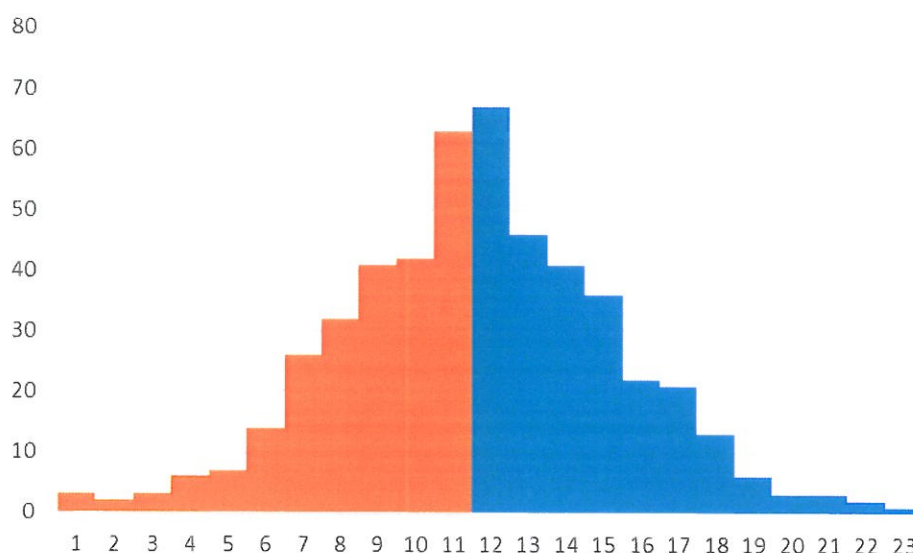
Matricea scenariilor (SCENARIUL II)

	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2
0.1	241	16188	32135	48082	64030	79977	95924	111871	127818	143765	159713	175660	191607	213501	239499	255396	271343	287290	303237
0.2	-15465	482	16429	32376	48323	64270	80218	96165	112112	128059	144006	159953	175901	207795	223742	239689	255637	271584	287531
0.3	-31172	-15225	723	16670	32617	48564	64511	80458	96406	112353	128300	144247	160194	192089	208036	223983	239930	255877	271825
0.4	-46878	-30931	-14984	963	16911	32858	48805	64752	80699	96646	112594	128541	144488	176382	192330	208277	224224	240171	256118
0.5	-62584	-46637	-30690	-14743	1204	17151	33099	49046	64993	80940	96887	112835	128782	160676	176623	192570	208518	224465	240412
0.6	-78291	-62344	-46396	-30449	-14502	1445	17392	33339	49287	65234	81181	97128	113075	144970	160917	176864	192811	208758	224706
0.7	-93997	-78050	-62103	-46156	-30208	-14261	1686	17633	33580	49527	65475	81422	97369	129263	145211	161158	177105	193052	208999
0.8	-109703	-93756	-77809	-61862	-45915	-29968	-14020	1927	17874	33821	49768	65716	81663	113557	129504	145451	161399	177346	193293
0.9	-125410	-109463	-93515	-77568	-61621	-45674	-29727	-13780	2168	18115	34062	50009	65956	97851	113798	129745	145692	161639	177587
1	-141116	-125169	109722	-93775	-77327	-61380	-45433	-29486	-13539	2408	18356	34303	50250	82144	98092	114039	129986	145933	161880
1.1	-156822	-140875	124928	-108981	-93034	-77087	-61139	-45192	-29245	-13298	2649	18597	34544	66438	82385	98332	114280	130227	146174
1.2	-172529	-156582	140634	-124687	-108740	92793	-76846	-60899	-44951	-29004	-13057	2890	18837	50732	66679	82626	98573	114520	130468
1.3	-188235	-172288	156341	-140394	-124446	-108499	-92552	-76605	-60658	-44710	-28763	-12816	3131	35025	50973	66920	82867	98814	114761
1.4	-203941	-187994	172047	-156100	-140153	-124206	-108758	92311	-76364	-60417	-44470	28522	-12575	19319	35266	51213	67161	83108	99055
1.5	-219648	-203701	187753	-171806	-155859	-139912	-123965	108018	-92070	-76123	-60176	-44229	-28282	3613	19560	35507	51454	67401	83349
1.6	-235354	-219407	203460	-187513	-171565	-155618	-139671	123724	-107777	91829	-75882	-59935	-43988	-12094	3854	19801	35748	51695	67642
1.7	-251060	-235113	219166	-203219	-187272	-171325	-155377	139430	-123483	-107536	-91589	-75641	-59694	-27800	-11853	4094	20042	35989	51936
1.8	-266767	-250820	234872	-218925	-202978	-187031	-171084	155137	-139189	-123242	-107295	-91348	-75401	-43506	-27559	-11612	4335	20282	36230
1.9	-282473	-266526	250579	-234632	-218684	-202737	-186790	170843	-154896	-138948	-123001	-107054	-91107	-59213	-43265	-27318	-11371	4576	20523
2	-298179	-282232	266285	-250338	-234391	-218444	-202496	186549	-170602	-154655	-138708	-122760	-106813	-74919	-58972	-43025	-27077	-11130	4817

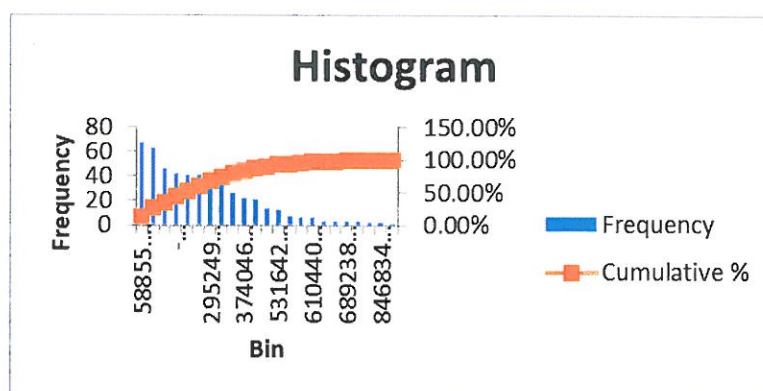
Distribuție de probabilitate a VAN

<i>Bin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Cumulative %</i>	<i>Bin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Cumulative %</i>
-807923	3	0.60%	58855.11	67	13.40%
-729125	2	1.00%	-19942.9	63	26.00%
-650327	3	1.60%	137653.1	46	35.20%
-571529	6	2.80%	-98740.8	42	43.60%
-492731	7	4.20%	-177539	41	51.80%
-413933	14	7.00%	216451	41	60.00%
-335135	26	12.20%	295249	36	67.20%
-256337	32	18.60%	-256337	32	73.60%
-177539	41	26.80%	-335135	26	78.80%
-98740.8	42	35.20%	374047	22	83.20%
-19942.9	63	47.80%	452844.9	21	87.40%
58855.11	67	61.20%	-413933	14	90.20%
137653.1	46	70.40%	531642.9	13	92.80%
216451	41	78.60%	-492731	7	94.20%
295249	36	85.80%	-571529	6	95.40%
374047	22	90.20%	610440.9	6	96.60%
452844.9	21	94.40%	-807923	3	97.20%
531642.9	13	97.00%	-650327	3	97.80%
610440.9	6	98.20%	689238.8	3	98.40%
689238.8	3	98.80%	768036.8	3	99.00%
768036.8	3	99.40%	-729125	2	99.40%
846834.8	2	99.80%	846834.8	2	99.80%
More	1	100.00%	More	1	100.00%

Pe baza rezultatelor din tabelul anterior a fost realizat graficul care evidențiază probabilitatea ca proiectul de investiții să devină nefezabil (VAN negativă) și histograma. Se observă că în situații apariției unor scenarii nefavorabile (scăderea beneficiilor anticipate și creșterea costurilor estimate probabilitatea de a înregistra o VAN negativă este de 47.8%. Apreciem că nivelul de risc asociat proiectului de investiții este unul mediu.



Distribuția VAN (proiectul de investiții devine nefezabil cand VAN este negativă)



Analiza calitativă

În cazul ambelor scenarii, apreciem că nivelul riscului asociat unei unități de câștig prezintă un nivel mediu, recomandându-se realizarea investiției, în condițiile gestionării eficiente a riscurilor care pot apărea:

A. în perioada de implementare a investiției:

Nr crt.	Risc identificat-	Măsuri de atenuare a riscului
1.	Neimplicarea corespunzătoare a membrilor echipei de management a proiectului	Acest risc poate fi generat de lipsa implicării necorespunzătoare în desfășurarea activităților membrilor echipei de management a proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea apariției: scăzută, (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu . Impactul generat de consecințele acestui risc se va regăsi în desfășurarea necorespunzătoare a activităților conform planificării realizate în solicitarea de finanțare, fapt care va pune în pericol realizarea indicatorilor de rezultat predefiniți. Măsuri de atenuare: pentru limitarea consecințelor acestui

		<p>risc se va proceda la inserarea in cuprinsul fisei postului a activitatilor, responsabilitatilor si indicatorilor de rezultat pentru fiecare post. Pe toata durata implementarii, se va realiza o monitorizare atenta a activitatii fiecarui membru prin rapoarte individuale de activitate. O alta masura adoptata de atenuare a consecintelor riscului este organizarea si desfasurarea de sedinte lunare de monitorizare a activitatilor si rezultatelor proiectului. Manager de risc: Manager proiect</p>
2.	Insuficienta resurselor	<p>Acest risc poate fi generat de lipsa resurselor finaciare si umane necesare desfasurarii activitatilor prevazute in solicitarea de finantare. In ceea ce priveste resursele umane, solicitantul dispune de resusa umana cu experienta in implementarea de proiecte similare, si, astfel, dispun de capacitate operationala in vederea desfasurarii in bune conditii a activitatilor proiectului. Impactul insuficientei resurselor finaciare poate fi unul ridicat, conducand la imposibilitatea realizarii cheltuielilor aferente desfasurarii activitatilor si aparitia unor „blocaje” in efectuarea platilor. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: In cazul insuficientei resurselor finaciare pentru implementarea activitatilor proiectului si sustinerea cheltuielilor in acest sens, generate de eventuale întârzieri ale transferurilor de la bugetul de stat, se va proceda la decontarea cheltuielilor din surse proprii sau alte surse legal constituite sumele aferente contribuției de la bugetul de stat. Manager de risc: Manager proiect.</p>
3.	Imposibilitatea respectarii graficului activitatilor	<p>Acest risc poate fi generat de eventuale situatii/evolutii care pot sa apara in perioada de implementare a proiectului si care nu au fost prevazute/cunoscute in etapa realizarii documentatiei tehnico-economice, sau ca urmare a unei estimari nerealiste a duratei de implementare a fiecărei activitati. Impactul acestui risc este de natura aparitiei unor intarzieri in realizarea activitatilor si depasirea perioadelor de timp prevazute si bugetate in vederea realizarii acestora. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: mediu (c) nivelul impactului: mediu. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: In etapa de realizare a documentatiei tehnico-economice, s-a realizat o fundamentare riguroasa privind volumul de munca si resursele financiare necesare pentru implementarea fiecărei activitati si atingerii rezultatelor predefinite. Astfel, planificarea implementarii activitatilor este una realista. Totusi, in cazul aparitiei unor situatii/evolutii care nu au fost prevazute/cunoscute initial, in baza unei fundamentari</p>

		similare, se va proceda la prelungirea/decalarea perioadei de implementare in vederea eficientizarii activitatilor din perspectiva timpului alocat si atingerii rezultatelor predefinite. Manager de risc: Manager proiect.
4	Neatingerea indicatorilor de rezultat stabiliti la nivelul activitatilor	<p>Acest risc poate fi generat de desfasurarea necorespunzatoare a activitatilor repartizate furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: pentru diminuarea efectelor acestui risc se vor specifica clauze contractuale care va pune autoritatea contractanta la adăpost de un comportament inadecvat al repartizate furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri, in conditiile respectarii legislatiei specifice. In stabilirea criteriilor de calificare și selecție a furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri autoritatea contractanta va urmari sa se demonstreze potențialul tehnic, financiar și organizatoric al fiecărui ofertant, potențial care să reflecte posibilitatea concretă a acestuia de a îndeplini contractul, fără ca acestea să fie restrictive și de natură a diminua cadrul concurențial în care trebuie să se desfășoare în mod optim o procedură de achiziție publică. Pentru fiecare activitate complexa, trebuie sa fie stabilit un responsabil care urmareste riguros pe toata perioada de implementare a proiectului, evolutia realizarii indicatorilor de rezultat predefiniti. Nu in ultimul rand, sunt prevazute sedinte de lucru lunare la nivelul fiecărei activitati prin care sunt urmarite rezultatele obtinute si progresul privind atingerea indicatorilor de rezultat. Manager de risc: Manager proiect.</p>
5	Nerespectarea termenilor contractuali de catre furnizorii de bunuri si servicii din motive imputabile lor	<p>Acest risc potential poate conduce la intarzierea implementarii unor activitati sau la derularea necorespunzatoare a activitatilor proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta, (b) nivelul controlului intern: scazut, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: Pentru evitarea acestei situatii la semnarea contractelor de servicii se vor specifica prin clauze contractuale ca raspunderea este in totalitate a prestatorului care va suporta toate cheltuielile suplimentare generate de intarzieri sau neconformitati. De asemenea, de impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare a conditiilor contractuale. Manager de risc: Manager proiect.</p>
6	Majorarea cheltuielilor, legate de modificari ale cursului valutar, inflatie etc	<p>Diferențele de curs valutar ce pot interveni între momentul depunerii cererii de finanțare și implementarea proiectului pot genera majorarea unor cheltuieli prevazute in bugetul proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: medie, (b) nivelul controlului intern: mediu, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu.</p>

		Masuri de atenuare: demersurile pentru contractarea achizitiilor de bunuri si servicii vor fi demarate din primele luni de implementare a proiectului. Manager de risc: Manager proiect.
--	--	--

B. in perioada de dupa implementarea investitiei:

- inregistrarea unor cheltuieli de exploatare mai mari decat cele previzionate;

Se recomanda elaborarea unui plan de exploatare a investitiei continand indicatori de atin: responsabilitati si atributii.

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

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

Analiza económico-financiară demonstrează că toate scenariile propuse prin proiect s caracterizează prin fluxuri de numerar total cumulat egale cu 0 pentru toti anii luați în considerare, fiind verificată sustenabilitatea financiară. De asemenea, în toate scenariile, veniturile din exploatare al investiției nu au capacitatea de a sustine cheltuielile totale ale investiției, argumentandu-se necesitate sprijinului financiar solicitat de către beneficiar. Evaluarea celor 2 analize realizate: analiza financiara; analiza cost eficacitate, analiza economica si analiza catitativa a riscului indica, per total, valori m bune ale indicatorilor economico-financiaru aferente scenariului I, recomandandu-se implementare acestuia.

	Indicatori	Scenariul I	Scenariul II
Analiza financiară	valoarea actualizata neta financiara	-164389	-164816
Analiza economică	valoarea actualizata neta economica	2727	2408
	rata interna a rentabilitatii economice	6.62%	6.41%
	Raportul ACE	75.6748	75.8638
Analiza de risc	probabilitatea de a obtine un VAN negativ	46%	47.8%

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

Analizând scenariile propuse atât din punct de vedere tehnic, economic, financiar și al riscurilor proiectantul a selectat ca și scenariu optim cel cu numărul I. S-a ales acest scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea proiectului. Lucrările necesare ale scenariului I include prețul lucrărilor necesare realizare spatiilor din mansarda in acoperisul existent, neimpiedicand decat parti activitatea, dar are avantaje pe termen lung întrucât scade considerabil cheltuiala c consumul de energie termică si electrica.

Scenariul II are dezavantajul costului mai ridicat cauzat de demolarea si reconstruire acoperisului existent; alegerea solutiei maximele recomandata de expertiza tehnica, durat mai mare de timp in vederea realizarii investitiei cat si incetarea pe perioada interventiei activitatii integral in imobil

În concluzie proiectantul a ales varianta mai eficientă din punct de vedere al costurilor pe termen lung, din prisma indicatorilor financiari analizați și din prisma avantajelor pe termen lung a scenariului I, respectiv de reabilitare energetică și realizarea spațiilor suplimentare în podul existent.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totală estimată a investiției (scenariu I), cu TVA este de 8 215 271.94 lei, din care C+M = 5 688 583.57 lei

Valoarea totală estimată a investiției (scenariu I), fără TVA este de 6 911 637.66 lei, din care C+M = 4 780 322.33 lei

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;

Principalele elemente caracteristice (scenariu I)

- suprafața teren 4705mp
- regim înălțime S parțial S parțial + P + 1E + M
- arie construită (Ac) = 497,00mp
- arie utilă (Au) = 918,58mp
- suprafața desfasurată (Sd) 1 204,06
- înălțimea liberă sub planseul: cca - 2,60 / 3,15m
- procent de utilizare teren (POT) - existent și propus = 20,62%
- coeficient de utilizare teren (CUT) – existent = 0,29; propus = 0,34

c) indicatori financiari, socio economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

- valoare lei (euro) /mp scenariu/varianta I: valoare totală fără TVA – 6 911 637.66 lei (5 5740,28 lei / 1160 euro / mp); C + M 4 780 322.33 lei (3970,36 lei / 802 euro/mp).

d) durată estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în 12 luni.

- 10 luni de la încheierea procedurilor de achiziții pentru proiectare și execuție

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

- La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, a auditului energetic, a studiului geotehnic.

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții: - La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizei tehnice, studiului geotehnic. Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

HG nr. 907 / 2016 Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Ord. 726/549 din 29.08.2007 Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții privind aprobarea Metodologiei de emitere a avizului 43 tehnic de către

în Construcții - I.S.C. pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor din investiții finanțate din fonduri publice Ord. 486/500 din 09.08.2007 Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții pentru aprobarea procedurii privind emiterea acordului de către Inspectoratul de Stat în Construcții – I.S.C. pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente.

Întreținerea și urmărirea comportării în timp a lucrărilor se va face conform Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor HG nr.766/21.11.1997 pe baza Documentației întocmite de proiectant privind exploatarea, repararea, întreținerea și urmărirea comportării în timp a imobilului.

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

Buget de stat, bugetul local, fonduri externe nerambursabile

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

- Certificat de urbanism nr. 24 din 08.07.2022

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

- proces verbal de recepție nr.49885/2022

7.3. Extras de carte funciară

Cf. nr. - 81624/2022

7.4. Avize privind asigurarea utilităților conform CU

Aviz alimentare cu apă; aviz alimentare cu energie electrică; gaze naturale; salubritate Securitate la incendiu, sănătatea populației

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu.

Acord mediu

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

a) studiu topografic;

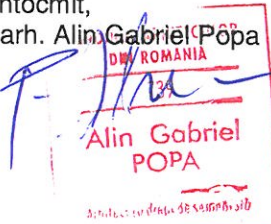
Studiile topografice s-au realizat în sistemul de referință național STEREO 70 și cuprind planurile topografice cu amplasamentele reperelor și obiectivelor de investiție.

Scopul studiului topografic îl reprezintă realizarea măsurătorilor topografice pentru proiectul „« Lucrări de reconfigurare interioară în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansardă izolată termic cu saloan (20 paturi pentru spitalizare de zi), și a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical grupuri sanitare, spații depozitare, renovarea energetică moderată la Secția Psihiatrie 1 Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie “Sf. Maria” Vedea – Argeș și conțin totalitatea punctelor geodezice existente și nou determinate. Încadrate într-un sistem de referință unitar.

b) studiu geotehnic

c) încercări structurale și nestructurale

Intocmit,
Sef proiect: arh. Alin Gabriel Popa



Proiectant
SC LORIDAN SOFTING SRL
J03/811/1995, CUI R09922322



« Lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansarda izolată termic cu saloane (20 paturi pentru spitalizare de zi), și a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare, spații depozitare, renovarea energetică moderată la Secția Psihiatrie 1 , Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie “Sf. Maria”
Vedea – Arges, SCENARIU I

Conform HGR. nr. 907 din 29 noiembrie 2016

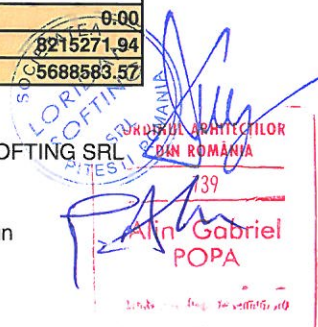
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare cheltuieli fără TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
PARTEA I				
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 1			
CAPITOLUL 2.				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2.1	Asigurarea utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 2			
CAPITOLUL 3.				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren,	7,210.00	1,369.90	8,579.90
	3.1.1 Studii de teren	7,210.00	1,369.90	8,579.90
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Doc.-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,617.00	877.23	5,494.23
3.3	Expertiza tehnică	28,020.00	5,323.80	33,343.80
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cl.	4,310.00	818.90	5,128.90
3.5	Proiectare	131,198.84	24,927.78	156,126.62
	3.5.1 Tema de proiectare	4,582.24	870.63	5,452.87
	3.5.2 Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3.5.3 Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	21,555.00	4,095.45	25,650.45
	3.5.4 Documentațiile tehnice în vederea ob. avizelor/acordurilor autorizatiilor	4,582.24	870.63	5,452.87
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,834.22	1,678.50	10,512.72
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	91,645.14	17,412.58	109,057.72
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	4,582.24	870.63	5,452.87
3.7	Consultanță	68,733.56	13,059.38	81,792.94
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	61,860.20	11,753.44	73,613.64
	3.7.2 Audit financiar	6,873.36	1,305.94	8,179.30
3.8	Asistență tehnică	68,733.56	13,059.38	81,792.94
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	13,746.71	2,611.87	16,358.58
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	9,164.47	1,741.25	10,905.72
	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	4,582.24	870.63	5,452.87
	3.8.2 Dirigenție de șantier	54,986.84	10,447.50	65,434.34
	TOTAL CAPITOLUL 3	317,405.20	60,306.99	377,712.19
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,582,257.00	870,628.83	5,452,885.83

4.1.1	Lucrări de recompartimentări interioare Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Arges,,	4,582,257.00	870628.83	5452885.83
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	94,965.00	18043.35	113008.35
4.3	Utilaje si echipamente functionale cu montaj	550,310.00	104558.90	654868.90
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		0	0.00
4.5	Dotari + dotari PSI	150,000.00	28500.00	178500.00
4.6	Active necorporale		0	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 4	5,377,532.00	1021731.08	6,399,263.08
CAPITOLUL 5.				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier.	114,555.93	21,765.63	136,321.56
	5.1.1. lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de sant	103,100.33	19,589.06	122,689.39
	5.1.2. cheltuieli conexe organizarii santierului	11,455.59	2,176.56	122,689.39
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	50,404.62		50,404.62
	5.2.1. Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
	5.2.2 cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constr	22,911.19		22,911.19
	5.2.3Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului ,urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4,582.24		4,582.24
	5.2.4Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	22,911.19		22,911.19
	5.2.5Taxe pentru acorduri,avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,051,739.91	199830.58	1,251,570.49
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	TOTAL CAPITOLUL 5	1,216,700.46	221596.21	1,438,296.67
CAPITOLUL 6.				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2.	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
	TOTAL GENERAL:	6911637.66	1303634.28	8215271.94
	din care : C + M	4,780,322.33	908261.243	5688583.57

In preturi la data sept. 2021 1euro = 4,95 lei
supr. Desfasurata - 1204.00mp.

Proiectant
SC LORIDAN SOFTING SRL

sef proiect
Arhitect Popa Alin



Arges, scenariu I

PROIECTANT

[illegible]

Alin Gabriel POPA

www.elsevier.com/locate/jmb

Proiectant
SC LORIDAN SOFTING SRL
J03/811/1995,CUI R09922322

« Lucrări de reconfigurare interioară în vederea organizării optime a
fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansarda izolată termic cu saloane (20 paturi pentru
spitalizare de zi), și a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare, spații de depozitare, renovarea
energetică moderată la Secția Psihiatrie 1 , Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria"
Vedea – Argeș,, SCENARIU II

Conform HGR. nr. 907 din 29 noiembrie 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare cheltuieli fără TVA	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
PARTEA I				
CAPITOLUL 1.				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 1			
CAPITOLUL 2.				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2.1	Asigurarea utilitatilor			
	TOTAL CAPITOLUL 2			
CAPITOLUL 3.				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren,	7,210.00	1,369.90	8,579.90
3.1.1	Studii de teren	7,210.00	1,369.90	8,579.90
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Doc.-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,617.00	877.23	5,494.23
3.3	Expertiza tehnică	28,020.00	5,323.80	33,343.80
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cl.	4,310.00	818.90	5,128.90
3.5	Proiectare	139,379.12	26,482.03	165,861.15
3.5.1	Tema de proiectare	4,954.09	941.28	5,895.37
3.5.2	Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
3.5.3	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	21,555.00	4,095.45	25,650.45
3.5.4	Documentațiile tehnice în vederea ob. avizelor/acordurilor autorizatilor	4,954.09	941.28	5,895.37
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,834.22	1,678.50	10,512.72
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	99,081.72	18,825.53	117,907.25
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	4,954.09	941.28	5,895.37
3.7	Consultanță	74,311.29	14,119.15	88,430.44
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	66,880.16	12,707.23	79,587.39
3.7.2	Auditul financiar	7,431.13	1,411.91	8,843.04
3.8	Asistență tehnică	74,311.29	14,119.15	88,430.44
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	14,862.26	2,823.83	17,686.09
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	9,908.17	1,882.55	11,790.72
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	4,954.09	941.28	5,895.37
3.8.2	Dirigenție de șantier	59,449.03	11,295.32	70,744.35
	TOTAL CAPITOLUL 3	337,112.79	64,051.43	401,164.22
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,954,086.00	941,276.34	5,895,362.34
4.1.1	Lucrări de reconfigurare interioară Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie "Sf. Maria" Vedea – Argeș,,	4,954,086.00	941,276.34	5,895,362.34

4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	94,965.00	18043.35	113008.35
4.3	Utilaje si echipamente functionale cu montaj	550,310.00		
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport		0	0.00
4.5	Dotari + dotari PSI	150,000.00	28500.00	178500.00
4.6	Active necorporale		0	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		5,749,361.00	987819.69	6,186,870.69
CAPITOLUL 5.				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier.	123,852.15	23,531.91	147,384.06
5.1.1.	lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de sant	111,466.94	21,178.72	132,645.66
5.1.2.	cheltuieli conexe organizarii santierului	12,385.21	2,353.19	132,645.66
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	54,494.95		54,494.95
5.2.1.	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constr	24,770.43		24,770.43
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului ,urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	4,954.09		4,954.09
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor CSC	24,770.43		24,770.43
5.2.5	Taxe pentru acorduri,avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	1,162,610.28	220895.95	1,383,506.23
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
TOTAL CAPITOLUL 5		1,340,957.38	244427.86	1,585,385.24
CAPITOLUL 6.				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2.	Probe tehnologice si teste			
TOTAL CAPITOLUL 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		7427431.17	1296298.98	8173420.15
din care : C + M		5,160,517.94	980498.409	6141016.35

In preturi la data sept. 2021 1euro = 4,95 lei
supr. Desfasurata - 1204.00mp.

Proiectant
SC LORIDAN SOFTING SRL

sef proiect
Arhitect Popa Alin



« Lucrări de reconfigurare interioară în vederea organizării optime a
fluxurilor și circuitelor medicale, transformarea podului în mansarda izolată termic cu saloane (20 paturi pentru
spitalizare de zi), și a 4 camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare, spații de depozitare,
renovarea energetică moderată la Secția Psihiatrie 1 , Pavilionul 1 a Spitalului de Psihiatrie “Sf. Maria” Vedea –
Arges,, scenariu II

nr crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Denumire	VAL(faraTVA) lei	TVA lei	VAL.(incl TVA) lei
0	1	2	3	4	5
4.1	Lucrări de construcții + instalații				
4.1.1	st fizic	Rezistență	658879.00	125187.01	784066.01
4.1.2	st fizic	Arhitectura	3403480.00	646661.20	4050141.20
4.1.3	st fizic	instalații sanitare interioare	195132.00	37075.08	232207.08
4.1.4	st fizic	demonțări inst termice	6800.00	1292.00	8092.00
4.1.5	st fizic	instalații termice interioare	214120.00	40682.80	254802.80
4.1.6	st fizic	rețea exterioară instalații termice	102775.00	19527.25	122302.25
4.1.7	st fizic	inst. electrice int	372900.00	70851.00	443751.00
	Total I		4954086.00	941276.34	5895362.34
4.2	montaj utilaje, echipamente tehn. si functionale		94965.00	18043.35	113008.35
	Total II				
		centrala termica, instalații ventilatii; stație încălzire rapidă auto-electrice; panouri fotovoltaice; pachet solar - inclusiv cu montaj			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		550310.00	104558.90	654868.90
	utilaje ,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj				
4.4	si echipamente de transport				
4.5	dotari				
4.6	active necorporale		150000.00	28500.00	178500.00
	TOTAL III				
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT		5749361.00	1092378.59	6841739.59

PROIECTANT
SC LORIDAN SOFTING SRL
sef proiect
arch Popa Alin

ORDINUL ARHITECTURAR
DIN ROMANIA
739
Alin Gabriel
POPA

SC LORIDAN SOFTING SRL
PITESTI

ANTEMASURATOARE ARHITECTURA

TERMOIZOLATII:

1 **Termosistem de soclu** (hidroizolatie elastica in doua straturi, polistren XPS 10 cm cu conductivitatea termică de 0.035 W/m*K, efortul de compresiune min. 300 kPa, clasa de reacție la foc B-s1,d0, mortar adeziv pentru fixare, plasa de armare din fibra de sticla, grund de amorsaj) **S = 71,36mp**

2 **Termosistem fatada** (placi rigide de 15 cm din vata minerala bazaltica cu conductivitatea termică de 0.037 W/mK, cu rezistența la compresiune > 30 kPa, clasa de combustibilitate A1 sau cel puțin A2-s1, d0, mortar adeziv, mortar masa de spaclu, plasa de armare din fibra de sticla, grund de amorsaj, tencuiala decorativa, vopsea lavabila pentru exterior, accesorii) **S = 580,85 mp**

3 **Polistiren extrudat ignifugat 3 cm** cu conductivitatea termică de 0.035 W/m*K, efortul de compresiune min. 300 kPa, clasa de reacție la foc B-s1,d0; captusire pe conturul exterior al tamplariei = **54,96 mp**

4 **Termoizolatie orizontala vata bazaltica 30 cm** cu conductivitatea termică de 0.037 W/mK, cu rezistența la tracțiune > 30 kPa, clasa de combustibilitate A1 sau cel puțin B-s2, d0 + dusumea oarba **S = 326,12 mp**

5 **Termoizolatie verticala vata bazaltica 30 cm** cu conductivitatea termică de 0.037 W/mK, cu rezistența la compresiune > 30 kPa, clasa de combustibilitate A1 sau cel puțin A2-s1, d0 + bariera de vapori **S = 357.34 mp**

TAMPLARIE:

6 **Usi exterioare** din PVC, cu 7 camere, cu geam termoizolant triplu 4+10+4+10+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low – e (cu un coeficient de emisie $e < 0.10$) cu $R'_{min} = 1 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U'_{max} = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$), dotată cu fante higroreglabile **S = 16.19 mp**

7 **Ferestre exterioare** din PVC, cu 7 camere, cu geam termoizolant triplu 4+10+4+10+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low – e (cu un coeficient de emisie $e < 0.10$) cu $R'_{min} = 1 \text{ m}^2\text{K/W}$ ($U'_{max} = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$), dotată cu fante higroreglabile **S = 78,38 mp**

8 **Banda de etansare la aer** (interior / exterior) **L = 260 ml**

9 **Glafuri exterioare** din aluminiu vopsit in camp electrostatic de aceesi culoare si stil cu profilurile ferestrei 22 cm latime **L = 8,66 ml**

10 **Glafuri interioare** din piatra 32 cm latime **L = 8,66 ml**

11 **Obloane exterioare** din aluminiu **S = 85,52 mp**

12 **Ferestre de mansarda tip Velux** (30 buc 90 x 70 cm) **S = 18,90 mp**

13 **Reparatii in jurul ferestrelor** **S = 93.45 mp**

AMENAJARI EXTERIOARE

- 14 Invelitoare tabla profilata **S = 655,48 mp**
- 15 Buiandrug profil U 20x20 lungime 2 m = **6 buc.**
- 16 Zidarie BCA 40 cm **V = 2,44 mc**
- 17 Tencuiala de exterior **S = 7,14 mp**

AMENAJARI INTERIOARE

Pardoseli:

- 18 **Covor PVC antistatic**, 2 mm, clasificare comerciala 34 foarte intens **S = 190,72 mp**
- 19 **Plinte pentru covor PVC L = 215,64 ml**
- 20 **Gresie portelanata S = 18,34 mp**
- 21 **Plinta Gresie L = 25.80 mp**

Pereti:

- 22 Tencuieli interioare + glet + tinci + amorsaj **S= 7,14 mp**
- 23 **Vopsea lavabila S = 250.80 mp**
- 24 **Tapet PVC antistatic S = 391,95 mp**
- 25 **Gips carton la pereti S = 464,89 mp**
- 26 **Gips carton verde in spatiile umede S = 134,88 mp**
- 27 **Bumper de protectie la perete L = 34,23 mp**

Tavane:

- 28 **Vopsea lavabila S = 152,71 mp**
- 29 **Placari cu gips carton S = 141,43 mp**
- 30 **Placari cu gips carton vedre in spatiile umede S = 11.28 mp**

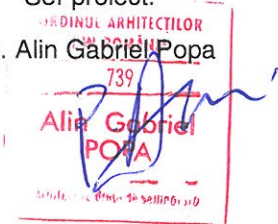
PARAPET SCARA

- 31 **Parapet din zidarie de 12.5 cm V = 0,54 mc**
- 32 **Mana curenta din piatra sectiune 2 X 17.5 cm L = 7,16 ml**

Intocmit,

Sef proiect:

arh. Alin Gabriel Popa



MEMORIU TEHNIC

REZISTENȚĂ

- DALI -

1. GENERALITĂȚI

DENUMIRE PROIECT: LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA

AMPLASAMENT: COM. VEDEA, SAT VEDEA, JUD. ARGES

BENEFICIAR: SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA

PROIECTANT ARHITECTURA: S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L.

Documentia are drept scop prezentarea lucrarilor propuse a se realiza prin proiectul intocmit de catre S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L., care constau in:

- realizare lucrari de re compartimentare interioare;
- transformare pod in mansarda;
- renovare energetica moderata.

1.1. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA INTOCMIRII PROIECTULUI

- Planurile de arhitectura
- Normativele si standardele in vigoare

1.2. CONDIȚII DE AMPLASAMENT

- In conformitate cu codul de proiectare **CR 1-1-3-2012** în zona amplasamentului incarcarea din zapada este $s_{o,k}=2,0\text{kN/m}^2$ (pentru intervalul mediu de recurenta **IMR=50ani**)
- In conformitate cu codul de proiectare **CR 1-1-4-2012** în zona amplasamentului presiunea de referinta a vantului este $q_{ref}=0,5\text{KN/m}^2$ (pentru intervalul mediu de recurenta **IMR=50 ani**)



1.3. ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN GRUPE ȘI CATEGORII

- În conformitate cu Normativul **P100-1/2019** construcția analizată se încadrează în:
- clasa de importanță și de expunere la cutremur : **CLASA III** - clădiri a caror rezistența seismică este importantă sub aspectul consecințelor (factorul de importanță $\gamma_I = 1,0$) – tab.4.2.
- în zona amplasamentului valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare **$a_g = 0,25g$** (pentru cutremure având **IMR=225ani** - fig.3.1),
 - perioada de colț a spectrului de răspuns **$T_C = 0,7\text{sec.}$** (fig. 3.2).

1.4. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE

Conform datelor din Expertiza Tehnică, construcțiile existente au următoarele caracteristici:

Regim de înălțime: $D_{\text{partial}}+P+1E$

- forma și dimensiunile în plan: regulată, fără colțuri întrande, cu dimensiunile maxime 34,92 m x 12,95 m
- forma și dimensiunile în elevație: regularitate în elevație, fără etaje slabe, cu $H_{\text{max}} = +11,64$ m,
- tipul structurii : pereți structurali din zidărie de cărămidă plină neconfinată, atât la demisol, cât și la nivelurile superioare cu grosimea peretilor de 37,5 cm la exterior și 25,0 cm la interior, cu centuri dar fără samburi din beton armat, grinzi din beton armat,
- tipul și materialele planșeelor: planșee din beton armat peste demisol, parter și etaj 1, și șarpanta din lemn. Planșeele alcătuiesc diafragma rigidă în plan orizontal.
- tipul și materialele peretilor de compartimentare: pereți structurali din zidărie de cărămidă de 25 cm și 12,5 cm grosime
- natura terenului de fundare: conform studiului geotehnic - argila prafoasă, vartoasă.
- tipul și materialele fundațiilor: fundații directe, continue din beton simplu, realizate la cca. 2,00 m adâncime față de cota trotuarului
- tipul și materialele finisajelor și decorațiilor exterioare: tencuială din mortar de var - ciment și zugrăveala de exterior. Nu sunt elemente decorative grele ancorate de fațade.
- tipul și materialele acoperisului: șarpanta din lemn
- vecinatati, alipiri la calcan: clădirea nu are alipire la calcan

1.5 INTERVENȚII PROPUSE

Lucrările propuse a se realiza prin proiectul întocmit de către S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L., constau în:

- lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale,
- transformarea podului în mansardă (fără schimbarea configurației șarpantei existente), izolată termic, cu saloane (20 de paturi pentru spitalizare și a patru camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare,
- renovarea energetică moderată

Construcția $D_{\text{partial}}+P+1E+M$ realizată respectă prevederile normativelor:

- 1 - **P 100-1/2019** - Cod de proiectare seismică - Prevederi de proiectare pentru clădiri
- 2 - **NP 112-2014** - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- 3 - **CR 06-2013** - Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
- 4 - **CR 0-2012** - Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții
- 5 - **NP 07-97** - Cod de proiectare pentru construcții alcatuite din cadre din beton armat
- 6 - **NE 012-2010** - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat
- 7 - **P 130-99** - Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
- 8 - **Legea 10/1995** - Legea privind calitatea în construcții
- 9 - **HG. Nr.766/96** - Urmarirea comportării în timp a construcțiilor și stabilirea categoriilor de importanță
- 10 - **SR EN 1990-2004/NA 2006** - Bazele proiectării structurilor
- 11 - **SR EN 1991-1-1-2004/NA 2006** - Acțiuni generale, greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pt. clădiri
- 12 - **SR EN 1991-1-3-2005/NA 2006** - Încărcări date de zăpadă
- 13 - **SR EN 1992-1-1-2004/NB 2008** - Proiectarea structurilor din beton
- 14 - **SR EN 1998-1-2004/NA 2008** - Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur. Partea 1

1.6 MASURI PENTRU REALIZAREA INTERVENTIILOR PROPUSE

Conform Expertizei Tehnice întocmită de Expert Tehnic ing. Mihai Ursachescu, deoarece, așa cum este prevăzut la **pct.3.3** din **Normativul P 100-3/2019**, construcția în forma sa actuală nu existentă necesită măsuri de consolidare în forma actuală, totuși, odată cu transformarea podului în mansardă cu saloane și cabinete medicale, prin sporirea sarcinilor utile, gradul de asigurare și clasa de risc seismic scade, iar pentru păstrarea clădirii în clasa de risc seismic RIII, este necesar a se lua măsuri de consolidare.

Lucrările propuse a se realiza prin proiectul întocmit de către **S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L.**, constau în:

- lucrări de recompartimentări interioare în vederea organizării optime a fluxurilor și circuitelor medicale,
- transformarea podului în mansardă (fără schimbarea configurației șarpantei existente), izolată termic, cu saloane (20 de paturi pentru spitalizare și a patru camere cu destinația de birou/cabinet medical), grupuri sanitare,
- renovarea energetică moderată

Pentru realizarea acestor lucrări, se vor lua următoarele măsuri:

- se va face injecție la fisurile locale din pereți zidărie
- se va realiza hidroizolația peretilor subsolului;
- se vor camășui pe toată înălțimea construcției pereții interiori pe ambele fețe cu 4 cm

de tencuială armată sau în cazul în care nu este posibilă intervenția la interior se va realiza pe exterior o camășuială de 15cm adosată peretilor perimetrali. Camășuială exterioară va porni de pe o fundație proprie realizată la cota fundațiilor locale.

- se vor elimina straturile de sapa existente pe plansee, groase de 7-8 cm, si se vor inlocui cu un strat mai subtire, pentru a diminua incarcarea pe plansee;
 - se va rigidiza planseul de peste etajul 1, prin armare cu suprabetonare;
 - se va realiza o scara de acces in pod, din beton armat, cu bordarea corespunzatoare a golului ce se va crea in planseul de peste etajul 1;
 - se vor inlocui elementele deteriorate ale sarpantei;
 - compartimentarile interioare ale mansardei se vor realiza din materiale usoare (gips – carton);
 - se va realiza izolarea mansardei;
 - se va realiza termosistemul, dupa desfacerea tencuielilor exterioare;
 - se vor reface trotuarele exterioare in zonele in care acestea sunt degradate;
 - se va asigura o panta a trotuarelor perimetrare de minim 5% spre exterior;
 - se va reface hidroizolatia rostului dintre trotuare si cladire pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
 - se vor inlocui toate jgheburile si burlanele degradate.
- Pentru realizarea acestor masuri este necesara executarea urmatoarelor lucrari:
- se intrerupe alimentarea cu apa, curent electric si gaze;
 - se desface tencuiala exterioara;
 - se realizeaza fundatiile pentru camasuiri;
 - se realizeaza camasuirea peretilor;
 - se desface gresia si se sparg sapele existente pe planseele de peste parter si etaj 1;
 - de toarna sapele in strat cat mai subtire ;
 - se realizeaza golul pentru scara in planseul de peste etajul 1 ;
 - se realizeaza scara de acces in mansarda ;
 - se inlocuiesc elementele deteriorate ale sarpantei;
 - se realizeaza compartimentarile mansardei;
 - se realizeaza termosistemul.

Zona de planseu propusa pentru demolare se va desface **numai cu mijlce manuale si scule de mica putere.**

2. PROTECTIA MUNCII

In executie se vor respecta prevederile HG 300/ 01.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.

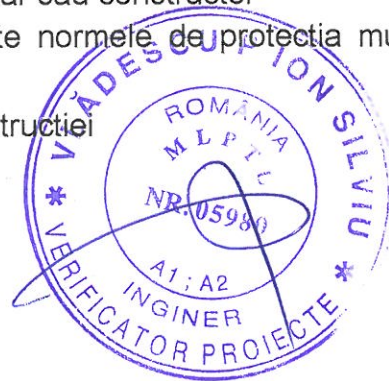
3. MASURI P.S.I.

Se vor respecta urmatoarele:

- Norme generale de P.C.I. la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate cu Decret nr.290/1977.
- Norme de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P 118/1983.

4. MASURI DE ASIGURARE A CALITATII LUCRARILOR

- 4.1. Inceperea lucrarilor se va face numai după obtinerea tuturor autorizatiilor și avizelor necesare.
- 4.2. Executia lucrarilor de constructie se va face numai în conformitate cu normele și normativele în vigoare.
- 4.3. Urmărirea executiei lucrarilor se va face numai de catre un specialist atestat de M.L.P.T.L.
- 4.4. Se va asigura calitatea lucrarilor de constructie cu ajutorul fazelor determinante
- 4.5. Nu sunt admise modificari ale proiectului aprobat în timpul executiei de catre nici unul din factorii implicati: proiectant, beneficiar sau constructor
- 4.6. In timpul executiei vor fi respectate normele de protectia muncii specifice pentru ramura constructiilor
- 4.7. Se va intocmi cartea tehnica a constructiei

INTOCMIT**ing. Anca Vladescu**

REFERAT

nr. 7579 din 23.11.2022

privind verificarea de calitate la cerința A₁;A₂,a proiectului

**LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A
FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA
TERMIC CU SALOANE(20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA
DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA
SECTIA PSIHIATRIE 1, PAVILION 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE " SF. MARIA" - VEDEA
DALI**

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general : **SC LORIDAN SOFTING SRL**
- Proiectant de specialitate : **KAPPA PROIECT CONSING - ING.ANCA VLADESCU**
- Investitor: **SPITAL PSIHIATRIE " SF. MARIA"-VEDEA**
- Amplasament: **COM. VEDEA, SAT VEDEA, JUD.ARGES**
- Data prezentării proiectului pentru verificare : **23.11.2022**

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE AMPLASAMENTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

- În conformitate cu **Normativul P100-1/2013** construcția analizată se încadrează în:
 - clasa de importanță și de expunere la cutremur : **CLASA III** cladiri de importanta **normala** pentru singuranta publica (coeficientul de importanță $\gamma_{I,e}=1,0$) – tab.4.2.
 - in zona amplasamentului valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare **$a_g=0,25g$** (pentru cutremure avand **IMR=225ani** - fig.3.1), perioada de colț a spectrului de raspuns **$T_c=0,7sec.$** (fig. 3.2).
- Din punct de vedere al încărcării date de zăpadă(Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor - indicativ CR 1-1-3/2012), in zona amplasamentului valoarea caracteristica a incarcarii date de zapada pe soleste **$s_k=2,0kN/m^2$** .
- Din punct de vedere al încărcării date de vânt(Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor - indicativ CR 1-1-4/2012) în zona amplasamentului valoarea de referinta a presiunii dinamice a vantului este **$q_b=0,50KPa$** .
- Regim de inaltime: **Dpartial+P+1E+M**, forma in plan: **regulata**.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

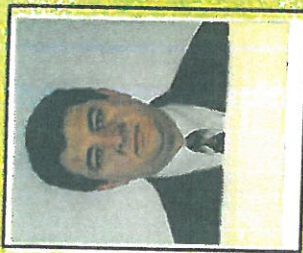
- Note de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programele de calcul , etc.: **anexate la proiect**
- Planșe desenate în care se prezintă soluția constructivă :
- Solutia de infrastructura prezentata: conform planse anexate
- Solutia de structura prezentata: conform planse anexate
- Observatii:.....

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

- În urma verificării proiectul **se consideră corespunzător** pentru faza verificată **DALI** semnându-se și ștampilându-se in conformitate cu legislatia in vigoare. proiectul respecta toate normele tehnice in vigoare care asigura exploatarea cladirii in parametrii normali.

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant





ROMANIA

CERTIFICAT

DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ
MINISTERUL LUCRĂRILOR
PUBLICE, TRANSPORTURILOR
ȘI LOCUINTEI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

în construcții, în urma cererii nr. 1819...

din 22.03.2001... și a verificării

efectuate de comisia de atestare nr. 1...

din 26.11.2002... se eliberează

prezentul certificat

Semnătura titularului

LM

SERIA M NR. 05980

NR. 05980 DIN 26.11.2002

SE ATESTĂ DL. VLĂDESCU P.

ION SILVIU

Născut(ă) în anul 1962, luna iunie, ziua 2
în localitatea STOILTI-GOLESTI
de profesie ING. CONȘTĂLĂTOR
cu domiciliul în localitatea PITESTI
str. PĂLĂD nr. 1, bl. P17, sc. B
et. 2, ap. 2, județul ARGEȘ

PENTRU CALITATEA DE: VERIFICATOR PROIECTE
ÎN DOMENIILE: CONSTR. CIVILE, INDUSTRIALE,
AGROZOO-CO. STRĂȘINĂRIA DIN BETON, BETON
ARMAT, ZIDĂRIE, METAL, S. LEMN.

ÎN SPECIALITATEA : —

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE : REZISTENȚĂ
ȘI STABILITATE. (A1, A2)

MINISTRU

MIRON TUDOR MITREA

DIRECTOR GENERAL

ION STĂNESCU

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, TRANSPORTURILOR ȘI LOCUINȚEI

SE ATESTĂ DOMINUL / DOAMNA

VLĂDESCU P. ION SILVIU
 născut în anul 1962 la **LUNEA** ziua 2
 în orașul (comuna) **SOLTIȘ**
 de profesie **ING. CONSTRUCȚII**



DIRECTOR GENERAL

ION STĂNESCU

Comisia nr. 1

Semnătura titularului

Data eliberării 25.02.2003

în baza certificatului nr. 05980 din 26.11.2002

1) Pentru calificarea de VERIFICATOR PROIECTE
 2) În domeniul: CĂMINTE CIVILE / MINISTRĂLE ASORDO CU
 STRUCTURA DIN BETON, BERNABENT ZIDĂRIE,
 METAL ȘI LEHN.

3) În specialitatea: —

4) Pentru următoarele cerințe: **REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A10)**

Valabil (vizi verso)
 Prezentul certificat a fost
 eliberat în baza legii nr. 10/1995.

SERIA M NR. 05980

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani
 de la data eliberării

25.02.2013	25.02.2013	25.02.2013	25.02.2013
Director General	Director General	Director General	Director General
Director General	Director General	Director General	Director General
Director General	Director General	Director General	Director General

LEGITIMATIE

ANTEMASURATOARE

REZISTENȚĂ - VARIANTA MINIMALA -

DENUMIRE PROIECT: LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA

- Amplasament: COM. VEDEA, SAT VEDEA, JUD. ARGES

-Beneficiar: SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA

1. RPCXA01

Sapatura pentru fundatii

Rot. = 100,00 mc

2. RPCT09H1

Spargere cu mijloace manual si mecanice a betonului in fundatii

Rot. = 7,00 mc

3. TSD01B1

Imprastiere pamant in umpluturi

Rot. = 30,00 mc

4. TSD04D1

Compactare umpluturi

Rot. = 30,00 mc

5. CA01B1

Turnare beton simplu in fundatii

Rot. = 50,00 mc

6. CB01A1

Cofraje fundatii

Rot. = 200,00 mp

7. CC01C1
Montare armaturi in fundatii continui
Rot. = 1030,00 kg
8. CA02D1
Turnare beton armat in fundatii
Rot. = 10,00 mc
9. RPCG22A1
Consolidare zidarie caramida cu plase
Rot. = 750,00 mp
10. RPCB14A1
Torcret la zidarie de caramida
Rot. = 750,00 mp
11. CC02B1
Montare armaturi pentru camasuiri zidarie
Rot. = 3400,00 kg
12. RPCT09A1
Demolari elemente beton armat
Rot. = 2,00 mc
13. RPCG24E1
Reparatii fisuri in zidarie prin injectii
Rot. = 50,00 ml
14. RPCH42B1
Consolidare sarpanta lemn
Rot. = 15,00 mc
15. RPCB23A1
Spituirea suprafetelor de beton in vederea aderarii unui beton nou
Rot. = 530,00 mp
16. RPCD02A4
Montare armaturi pentru suprabetonare planseu si scari
Rot. = 4400,00 kg
17. CC04A1
Cofraje scari
Rot. = 20,00 mp

18. RPCB09B1

Turnare beton armat suprabetonare planseu si scari

Rot. = 60,00 mc

19. CZ0123B1

Preparare beton C20/25 (B330)

Rot. = 70,50 mc

20. CZ0125A1

Preparare beton C12/15 (B200)

Rot. = 50,50 mc

21. CZ0211B1

Preparare mortar M200

Rot. = 105,50 mc

22. RPCT49B1

Gauri forate in elemente de caramida

Rot. = 3140 buc

23. TRA01A10

Transportul materialelor la km

Rot. = 30,00 to

24. TRA06A10

Transportul betonului la km

Rot. = 565,00 to

25. XXX

Procurare hidroizolatie zidarie SikaMur Injectocream 100 = 106 lei/buc

Rot. = 28 buc

INTOCMIT

ing. Anca Vladescu



ANTEMASURATOARE

REZISTENȚĂ - VARIANTA MAXIMALA -

DENUMIRE PROIECT: LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA

- Amplasament: COM. VEDEA, SAT VEDEA, JUD. ARGES

- Beneficiar: SPITALUL DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” - VEDEA

1. RPCT09H1

Spargere cu mijloace manual si mecanice a betonului in fundatii
Rot. = 15,00 mc

2. RPCXG06C

Spargeri in pereti zidarie

Rot. = 85,00 mc

3. CB01A1

Cofraje centuri fundatii

Rot. = 150,00 mp

4. CC01C1

Montare armaturi in centuri fundatii

Rot. = 1970,00 kg

5. CA02D1

Turnare beton armat in centuri fundatii

Rot. = 15,00 mc

6. CB01B1

Cofraje samburi si centuri zidarie

Rot. = 150,00 mp

7. CC02C1

Montare armaturi in samburi si centuri

Rot. = 6950,00 kg

8. CA02J1

Turnare beton armat in samburi si centuri

Rot. = 85,00 mc

9. RPCT09A1

Demolari elemente beton armat

Rot. = 75,00 mc

10. RPCG24E1

Reparatii fisuri in zidarie prin injectii

Rot. = 50,00 ml

11. RPCT25A1

Desfacere sarpanta

Rot. = 650,00 mp

12. CB04B1

Cofraje planseu beton armat

Rot. = 500,00 mp

13. CC02C1

Montare armaturi in planseu

Rot. = 3900,00 kg

14. CA02J1

Turnare beton armat in planseu

Rot. = 75,00 mc

15. CE17C1

Sarpanta lemn

Rot. = 650,00 mp

16. RPCB23A1

Spituirea suprafetelor de beton in vederea aderarii unui beton nou

Rot. = 150,00 mp

17. CZ0123B1

Preparare beton C20/25 (B330)

Rot. = 175,50 mc

18. RPCT49B1

Gauri forate in elemente de caramida

Rot. = 340 buc

19. TRA01A10

Transportul materialelor la km

Rot. = 50,00 to

20. TRA06A10

Transportul betonului la km

Rot. = 440,00 to

21. XXX

Procurare hidroizolatie zidarie SikaMur Injectocream 100 = 106 lei/buc

Rot. = 28 buc

INTOCMIT

ing. Anca Vladescu



Numele si prenumele verficatorului atestat
Ing. Mihai TUDOR
Stefanesti , str. Aleea Plopilor, nr.75, jud.Arges
Tel. 0761 170171

nr. 2211 / 23.11.2022.

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta lucrărilor de instalatii electrice
a proiectului „ **INSTALATII EXTERIOARE**
Com. VEDEA, jud. ARGES “
faza DALI ce face obiectul contractului

1. Date de identificare:

- proiectant general SC LORIDAN PROIECT 2004 SRL
- proiectant de specialitate Ing. STELIAN TOMA
- investitor SPITALUL DE PSIHIATRIE "SF. MARIA" VEDEA
- amplasament: **Com. VEDEA, jud. ARGES**

- data prezentării proiectului pentru verificare 23.11.2022

2. Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei:

- Instalatia prezinta instalatie electrica pentru **INSTALATII EXTERIOARE**

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă solutia adoptată pentru respectarea cerintei verificate: C1106
- Plansele desenate în care se prezintă solutia constructiva:

I02. PLAN DE SITUATIE: INSTALATII EXTERIOARE.

I03. Schema electrica monofilara TE

- Alte documente: Detalii executie

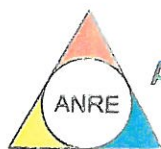
4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se si stampilând-se conform îndrumătorului.

Am primit 3 exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat





ADEVERINȚA NR. 201820255 / 23-nov.-18 DE VERIFICATOR DE PROIECTE
AUTORIZAT

Numele Tudor
Prenumele Mihai
CNP 1731113034981


Prezenta adeverință conferă calitatea de verificator de proiecte autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de verificator de proiecte autorizat este condiționată de vizarea periodică a acestei adeverințe, precum și a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să verifice proiectele de instalații electrice tehnologice numai la nivelul competențelor adeverinței de electrician autorizat deținute, în conformitate cu prevederile menționate în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Calitatea de verificator de proiecte autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată



 Data vizării 23-nov.-18	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 23-nov.-23	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare

C. 0701/2022

„LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE
IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICAL
TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 I
PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA I
BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETIC
MODERATA LA SECTA PSIHIATRIE I, PAVILIONUL I, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „S
MARIA” – VEDEA” sat Vede , nr 25, Comuna Vede , Jud. ARGES

- *Instalatii electrice-*
- *DALI -*

MEMORIU TEHNIC - INSTALATII ELECTRICE

Prezenta documentatie trateaza instalatiile electrice de utilizare aferente lucrarii: *„LUCRARI D RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICAL, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETIC MODERATA LA SECTA PSIHIATRIE I, PAVILIONUL I, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SI MARIA” – VEDEA”* sat Vede , nr 25, Comuna Vede , Jud. ARGES , aflata in proprietate SPITAL SF. MARIA VEDEA.

Proiectul a fost intocmit in faza de DALI.

Adresa obiectiv:

Com. Vede –Sat Vede Nr. 25- Jud. Arges

Obiectul prezentului proiect consta in:

- alimentare cu energie electrica a constructiei;
- distributia energiei electrice;
- instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale de contact;
- masuri de securitatea muncii, PSI si siguranta in exploatare;
- instructiuni de exploatare si intretinere;

Sarcina electrica a constructiei este:

$P_i = 28,0 \text{ KW}$

$P_a = 16,80 \text{ KW}$

$U = 230 \text{ V}$

$F = 50 \text{ Hz}$

$C_s = 0,6$

1. Alimentarea cu energie electrica este facuta in cadrul amplasamentului, prin intermediul unui bransament (racord aerian) de la reseaua electrica j.t. stradala existenta.

Blocul de masura si protectie (BMPT) este amplasat la limita proprietatii pe peretele frontal al pavilionului, astfel incat accesul la nisa sa nu fie ingreunat iar legarea nisei de bransament la prizele c



pamant pentru formarea nului de lucru si de protectie sa fie de asemenea usor de realizat.

Sistemul de alimentare cu energie electrica se va completa prin instalarea unei retele de panou fotovoltaice amplasata pe partea de sud a acoperisului pavilionului spalatorie , echipata cu intregul ansamblu de echipamente de conversie si contorizare a energiei care permite functionarea in regim tampa cu retea furnizorului si in conventie cu acesta pentru 10 kw.

2.Distributia energiei electrice este realizata prin intermediul unui tablou electric general TEDG amplasat in exterior langa BMPT pe peretele pavilionului ; tabloul este echipat cu aparatura de protectie automata ce confera utilizatorului siguranta in exploatare.

Din tabloul electric TEDG sunt alimentate apoi tablourile electrice de nivel respectiv TDEP ,TDE existente in cladirea pavilionului spital ,si urmeaza sa se alimenteze tabloul nou proiectat pentru extensia din pod-mansarda , respectiv TDE2 printr-un cablu de cupru CYYF 3x6 mmp ce se va monta aparent pe peretel protejat in canalizatie speciala PVC cu capac .

Circuitele existente in cele trei nivele existente sunt functionale si prin urmare se pastreaza in conditii actuale ,cu conditia verificarilor necesare periodice dupa punerea in functiune a noilor consumatori .

Circuitele noi pentru consumatori din spatiile nou create la mansarda ,se vor realiza cu cabluri de cupru CYYf 3x1,5 mmp pentru iluminat si CYYf 3x2,5 mmp pentru prize, montate in tuburi de protectie din PVC tip IPEY avand diametrele de 16 mm, respectiv 20 mm. Dispozitivele de protectie din tabloul nou proiectat vor fi de 10A pentru iluminat, respectiv 16A pentru prize cu sisteme de protectie diferentiala.

Materialele alese asigura atat conditii optime de functionare a instalatiei, grad de protectie corespunzator la mediul prin care trec (majoritatea incaperilor fiind uscate), cat si investitie minima.

Prizele se vor monta pe pereti conform Normativ I7/2011 si anume:

-prizele cu contact de protectie se vor monta la inaltimea de 0,30 m in sala de mese si 1,20 m in bucatarie si camera pentru depozitare.

Beneficiarul isi rezerva dreptul de a alege tipul corpurilor de iluminat. In prezentul proiect au fost alese corpuri de iluminat cu titlu informativ care sa asigure necesarul de confort vizual. Pentru fiecare incapere in functie de destinatia acesteia, dimensionarea circuitelor si coloanei de alimentare a tabloului electric se va efectua la incalzire in regim permanent si se vor verifica la pierderea de tensiune, inclusiv tuburile de protectie si sigurante fuzibile.

Instalatia existenta cuprinde si circuit de iluminat de securitate la evacuare , cu lampi de tip EXIT cu acumulatori cu autonomie 2 ore ,instalatie care se va extinde si pentru acoperirea spatiilor nou create .

Pentru adaptarea la tendintele actuale de promovare a autoturismelor electrice de transport ,se prevazut montarea in curte , intr-o pozitie favorabila precizata pe planul de situatie , a unei statii de alimentare cu doua posturi a masinilor electrice .

3.Instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale de contact

Exista o instalatie de legare la nulul de protectie care se ramifica de la nisa de bransament pana la ultimul consumator, intreaga instalatie fiind legata la priza de pamant exterioara prin intermediul pieselor de separatie a carei rezistenta de dispersie nu trebuie sa depaseasca valoarea de $3,5 \Omega$.

Pentru protectia corespunzatoare a pavilionului si a cladirilor invecinate , deasupra acoperisului pavilionului spital in punctul cel mai inalt se va monta o instalatie de paratrasnet de tip cu descarcare automata PDA , ce va fi racordata la priza de pamant a cladirii prin doua conducte de coborare amplasate pe fatade .

Atat la executie, cat si in exploatare se vor respecta prevederile din Normativ I.7/2011.

Lucrarile se vor efectua cu personal autorizat, calificat, respectandu-se NPSM si NPSI in vigoare.

4.Masuri de securitate si sanatate in munca, PSI si siguranta in exploatare

In timpul executiei lucrarilor, cat si in exploatarea instalatiilor electrice se vor respecta:

-Legea energiei electrice nr. 13/2007

-Legea privind securitatea si sanatatea in munca nr. 319/2006, coroborata cu HG 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca

-Legea privind apararea impotriva incendiilor nr. 307/2006 coroborata cu Ordinul 163/2006 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor

-I7/2011 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 c.a.

-PE 118/99 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului

Pentru protectia impotriva atingerilor directe se prevad:

- izolare electrica (conductoare si cabluri izolate);
- carcase de protectie (tablouri, corpuri de iluminat);
- amplasarea la inaltimi inaccesibile a unor elemente ale instalatiilor;

Protectia impotriva atingerilor indirecte prin intreruperea automata a alimentarii se realizeaza cu ajutorul dispozitivelor automate de protectie si anume: dispozitivele pentru protectia impotriva supracurentilor si dispozitivele diferentiale de protectie ca masura suplimentara de protectie.

A fost prevazuta legarea la pamant a partilor metalice ale instalatiilor, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasa (tablouri, corpuri de iluminat). Aceasta se realizeaza prin conductorul de protectie PE aflat in structura circuitelor si coloanelor electrice (al treilea fire pentru mono).

Din punct de vedere al sigurantei in exploatare au fost respectate prevederile din Normativ I7/2011 privind:

- alegerea materialelor circuitelor functie de categoria de risc;

- alegerea modului de pozare a circuitelor, coloanelor;
- distantele de protectie între instalatiile de securitate si alte categorii de instalatii electrice;

5. Instructiuni de exploatare si intretinere

In timpul exploatarei si intretinerii instalatiilor electrice se vor urmări cu precădere următoarele:

- valori reglate ale intrerupatoarelor automate;
- verificarea periodica a legaturilor electrice;
- verificarea periodica a rezistentei de dispersie a prizei de impamantare, precum si a racordar instalatiei de protectie impotriva trasnetului;
- verificarea periodica a legaturilor la nulul de protectie al aparatelor si echipamentelor electrice;

Dupa expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica si inlocui elementele instalatiei : functie de uzura fizica si morala la momentul respectiv.



Intocmit,

Ing. Stelian Toma

S.C. LORIDAN SOFTING SRL
PITESTI



C. 0701/2022

**Lucrari recomp, inter. ,transf. pod in mans.functionala pt. spital ,
renovare energetica moderata
Sectia Psihiatrie 1,Pavilionul 1-Spitalul Sf. Maria Vedea
Com. Vedea –Sat Vedea Nr. 25- Jud. Arges
Instalatii termice - ventilatie
-DALI -**

MEMORIU TEHNIC

INSTALAȚII TERMICE INTERIOARE, CENTRALA TERMICA SI DISTRIBUTIE EXTERIOARA ,VENTILAȚIE AER , CONDIȚIONARE AER

**Prezenta documentatie din proiect studiaza reabilitarea instalației termice vechi ,
producerea si alimentarea cu energie termica pentru incalzire a constructiei existente
reabilitate Ds+P+2E+M ,reabilitarea inst. de ventilatie si conditionare aer.**

Situatia existenta

Pentru reabilitare, modernizare si extindere in cadrul proiectului sunt existente doua cladiri
distincte : una principala functionala denumita *Pavilion Spital Ds+P+2E* si alta secundara
functionala denumita *Centrala termica P*

I/ Generalitati

Prezenta parte de proiect studiaza posibilitatile de reabilitare alimentare cu
energie termica pentru incalzire, ventilatii , aer conditionat a imobilului Ds+ P+ 2E cu
functiune pentru activitati medicale, de ingrijire , saloane bolnavi, spatii de deservire,
depozite,tehnice, curatenie, magazii plus a extensiei de la mansarda si a echipamentelor din
imobilul centrala termica cu rol de asigurare agent termic si apa calda a pavilionului cu
bolnavi din cadrul proiectului. Pentru studiu se vor trata separat cele doua cladiri, obiectivul 1
, respectiv obiectivul 2.

Obiectivul 1,, Pavilion Spital “

Prezenta documentatie trateaza urmatoarele capitole:

- instalatii ventilatie si conditionare ;
- instalatii termice :
 - interioare cu corpuri statice din otel la max.95°C pentru spatiile spitalului

Obiectivul 2,, Centrala termica “

-refacere instalatia termica din CT pentru preparare agent termic pentru incalzire si apa
calda menajera;

II/ INSTALAȚII VENTILATIE , CONDITIONARE AER

a) Grupuri sanitare saloane

Instalatiile de ventilatie pentru evacuare a aerului viciat din incintele *grupurilor sanitare
interioare* aferente saloanelor pacientilor ,pentru care propun urmatoarele solutii :

- o ventilatie cu tiraj natural pe ghelele construite pentru protectia si mascarea coloanelor
sanitare, prin montarea unor guri de absorție cu rama de ventilatie cu jaluzele mobile actionate
manual pe peretele interior al ghelelor.
- o ventilatie cu tiraj forat prin ghelele construite pentru protectia si mascarea coloanelor
sanitare, prin montarea unor ventilatoare axiale cu guri de absorție cu rama de ventilatie cu
jaluzele fixe pe peretele interior al ghelelor ,racordate etans la o coloana cilindrica verticala
de ventilatie cu iesire deasupra terasei superioare a pavilionului. Ventilatoarele centrifugale de

tubulatura de linie sunt din clasa SILENT, cu doua viteze, din plastic montate pe tuburi de PVC Ø 110 mm.

- prize de aer montate la baza ușilor de acces în încăperi .

III/ INSTALAȚII TERMICE

1/Instalatii termice interioare

In baza temei intocmite de beneficiar si a volumelor studiate de arhitect s-a trecut la calculul pierderilor de caldura, avandu-se in vedere urmatoarele elemente:

- inchideri exterioare :
 - fundatii din beton armat ;
 - pereti exteriori din caramida plina 37,5 cm cu termoizolatie ext. din polistiren cu gros. de 10 cm ;
 - pereti exteriori la extindere msnsarda pe structura din aluminiu (panouri termoizolate) si geam termoizolant ;
 - tamplarie exterioara : - ferestre cu rame pvc. si geam termopan float ;
 - usi cu rame din aluminiu si geam termopanfloat.
 - acoperis - sarpanta clasica din tigla ceramica speciala montata pe grinzi cu termoizolatie minerala cu gros. de 6 cm.
- inchideri interioare :
 - pereti interiori din caramida si panouri panel ;
 - usi interioare cu rame aluminiu si geam termopan ;

Pierderile de caldura s-au calculat conform SR 1907/I -1997 pentru urmatoarele temperaturi interioare :

- windfang	+ 18 ° C
- saloane ,birouri	+ 22 ° C
- gr. sanitare,holuri inter.	+ 20 ° C
- holuri ,scari	+18 ° C

Temperatura exterioara de calcul -15 ° C

De comun acord cu beneficiarul au fost stabilite urmatoarele:

- instalatia termica interioara va fi de tip clasic bitubulara cu distributie inferioara, executata din conducte din PPR cu grosimea de 2 mm;
- corpurile de incalzire pentru spatiile administrative vor fi radiatoare din tabla de otel special, achizitionate gata finisate amplasate de regula in axul ferestrei. Radiatoarele , pentru reglarea individuală a temperaturii în fiecare cameră, sunt prevăzute cu robinet termostatat cu cap de reglaj cu lichid termosensibil;
- protecția coloanelor verticale fata de bolnavi se va face prin montare panou si a radiatoarelor prin montare in padoseala de suport si sustinere suplimentari ;
- protecția coloanelor verticale /orizontale prin ziduri, planșeuri, scări se face prin montare elemente de protecție.

Instalatia termica va avea distributia inferioara, cu conductele din PPR aparent de-a lungul peretilor si la plafon in parter . In distribuitor – colector de la nivelul Spațiul Termic se racordeaza conductele de distribuție ce vor alimenta corpurile de încălzire. Fiecare corp de încălzire va fi prevăzut cu ventil de aerisire manual .La parter ,ramura centru, radiatoarele sunt prevazute cu robineti de golire.

Corpurile de incalzire vor fi radiatoare de tip panou din otel special, achizitionate gata finisate. Legarea corpurilor la instalatie se va face astfel ca circulatia agentului termic- apa calda pentru incalzire, sa se faca de sus in jos. Legaturile corpurilor de incalzire sunt prevazute , in general, de aceeasi parte. Pentru corpurile de incalzire cu lungimea \geq cu 1,0

m, legarea se va face in diagonala. Robineti automati de aerisire a instalatiei la capatul coloanelor .

Dupa executarea instalatiei termice care se va realiza în ordinea nivelelor începând cu demisolul , coloanele, parterul respectiv etajul,se va realiza verificarea instalatiei de incalzire pe niveluri. Verificarea se poate face pe întreaga instalatie sau eventual pe parti de instalatie, in aceasta situatie inasa ramanand obligatorie si verificarea pe întreaga instalatie.

Verificarea se va face prin urmatoarele probe:

- proba la rece;
- proba la cald;
- proba de eficacitate

Proba de presiune este proba determinanta si se executa in prezenta reprezentantului inspectiei in constructii.

Conform calculelor pierderilor de caldura, sarcina termica orara maxima pentru incalzire cu corpuri statice este de ~ **200,00 kW**.

Instalatia termica se executa cu respectarea prevederilor din Normativ I.13- 2015.

Beneficiarul in exploatare va respecta prevederile din Normativ I.13/1-2015.

2/ Obiectivul 2 „, Centrala termica P “

Sursa termica pentru incalzire si distributia termica exterioara a/instalatii in centrala termica

Obiectivul a fost prevazut cu o incapere speciala la parterul unei constructii anexe existente cu functiunea de centrala termica. Aici se va inlocui sursa termica a intregii cladiri ; accesul in incaperea centralei termice se face din exteriorul clădirii, ușa de acces deschizandu-se spre exterior.

Sursa termica va functiona cu combustibil gazos pe principiul condensatiei.

Incaperea in care functioneaza centrala termica se incadreaza la **categoria “D-pericol de incendiu”** .

Ca urmare a celor expuse mai sus centrala termica se propune a se echipa astfel incat sa se asigure necesarul maxim orar pentru incalzire al corpurilor de incalzire din cladire:

- **3 buc.** cazan pentru prepararea agentului termic – apa calda pentru incalzire, cu functionare pe gaz natural, cu tehnologie de condensatie, tip Viessmann sau similar, avand urmatoarele caracteristici :

- putere utila : minim: 100 kW - maxim 130 kW;
- presiune maxima de lucru: 3 barr;
- tensiune/frecventa alimentare: 230 V/ 50 Hz ;
- randament 95-105%

- echipat cu un regulator electronic de temperatura – destinat controlului debitului de aer pentru controlul pompei de circulatie in sistemul de incalzire centrala ;

- **3 buc.** Vase de expansie inchise cu membrana cap. 100 litri

- distribuitor –colector pentru distrib. agentului termic(mont. in spatiul tehnic-subsol al pavilionului P+1).

Pozitionarea in teren a cazanelor se face pe un suport de ciment de h=20cm, respectand distantele din graficul de pozitionare a cartii tehnice.

b/Instalatii asigurarea cazanelor si a instalatiei:

Instalatia termica din centrala termica va fi asigurata impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise ; astfel, pe cazan se vor monta 2 supape de siguranta.

c/Instalatii termice interioare CT

Instalatia termica din centrala termica este prevazuta cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apa rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel

instalatia a fost prevazuta cu doua vase de expansie inchise - cu membrana elastica – avand capacitatea de 100 litri.

Incalzirea interioara a CT se va face prin intermediul unui circuit secundar de pe D-C, echipat cu doua radiatoare statice din otel complet echipate montate in zona parapetelor ferestrelor conform plan.

- **circulatia apei :**

Asigurarea presiunii necesara circulatiei apei in instalatia termica cu corpuri statice se face cu ajutorul pompelor de 4,3 mc/h . Pe fiecare ramura care pleaca din distribuitor catre instalatia termica interioara se va monta o pompa activa (plus una de rezerva in paralel) de circulatie agent termic pentru incalzire; pompa se monteaza intre un robinet de inchidere si o clapeta de retinere si este comandata prin intermediul unui termostat de ambianta amplasat in incaperea de la capatul fiecarei ramuri intr-o pozitie avantajoasa.

Pe conducta de intoarcere din instalatia termica pozata in canal termic exterior ,de la colectorul amplasat in spatiul termic de la subsolul pavilion P+2, inainte de intrarea in D-C este montata o pompa de circulatie principala a agentului termic in circuitul exterior ;inainte de intrarea in D-C se va monta un separator de impuritati .

- **alimentarea cu apa a centralei termice: este existenta .**

Instalatia termica este alimentata cu apa din instalatia de apa potabila a constructiei prin intermediul unei statii de dedurizare a acesteia :umplerea instalatiei se va face prin returul instalatiei prin intermediul unui sistem cu pompa de adaos cu un robinet de inchidere si o clapeta de retinere. .

- **alimentarea cu combustibil a centralei termice: este existenta si nu face obiectul proiectului de fata .**

d/Instalatii termice exterioare distributie

Distributia de energie termica de la sursa spre consumatorii existenti si cei noi din pavilioanele din incinta unitatii sanitare ,se va inlocui si modifica printr-o noua retea de distributie realizata din conducte din otel preizolate si protejate in cochilii din PVC ,pozate apoi direct in pamant dupa configuratia prezentata in planurile anexate .

IV/Concluzii și recomandări

Prin executarea lucrărilor propuse se desprind următoarele **concluzii** principale:

- creșterea rezistenței la transfer termic al clădirii prin anvelopare și echipare cu tâmplărie cu rezistență termică mică, ce conduce la scăderea pierderilor de căldură;
- eliminarea punților termice lineare de transfer termic la clădire;
- eliminarea condensului în spațiul interior/exterior prin executarea hidroizolației;
- eliminarea straturilor de aer neventilate din încăperi prin ventilație corespunzătoare;
- pierderile de căldură direcționate spre spații interioare neîncalzite;
- reglarea individuală a temperaturii dorite în fiecare cameră prin montarea pe radiatoare de robineți termostatați cu cap de reglaj cu lichid termosensibil.

Recomandări:

- urmărirea execuției lucrărilor se va face de către specialiști tehnici atestați ,din partea constructorului și a beneficiarului;
- în exploatarea instalației termice ,beneficiarul va respecta prevederile Normativului I 13/1-2002;
- în explatarea centralei termice, beneficiarul va respecta Instrucțiunile de utilizare din Cartea tehnică a acesteia.

V/Prescriptii privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor

La executia instalatiilor pentru obiectivul susmentionat se vor respecta prescriptiile conform actelor normative in vigoare:

- Legea 10/1975 – Lege privind calitatea in constructii cu toate completarile, modificarile si adaugirile ulterioare;
- Legea 50/1991 – Lege privind autorizarea si executarea lucrarilor de constructii ;
- O.U. nr.214/2008 –Ordonanta de urgenta pentru modificarea si completarea Legii 50/1991;
- H.G. nr. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii ;
- H.G. nr. 2139/2004– pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe ;
- H.G. nr. 273/1994 – Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora ;
- C.300 – Normative de prevenire a incendiiloor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente ;
- Ord.9/N/15.03.1993-MLPAT- Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;
- OMS 1957/1995 – Norme de medicina muncii
- Legea 319/2006- Legea securitatii si sanatatii in munca ;
- H.G. nr. 1425/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca, nr.319/2006 ;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor ;
- H.G. nr. 1739/2006 – pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu ;
- Normativ I. 13- 2015, pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala;
- GP 051- 2000- Ghid de proiectare, executie si exploatare centralelor termice mici
- Manualul de Instalatii – vol.I -Incalzire, editia 2002
- Manualul de Instalatii – vol.I –Ventilare - climatizare, editia 2002
- Normativ I5/2015 – Normativ de proiectare pentru ventilare si conditionare aer
- Prescriptii Tehnice – PT C9 -2003 - Prescriptii ISCIR cu Cerinte tehnice privind proiectarea, construirea, montarea, instalarea, exploatarea , verificarea tehnica si repararea cazanelor de apa calda si a cazanelor de abur de joasa presiune ;

Intocmit,

Ing. Toma Stelian

Numele și prenumele verficatorului atestat :
PETRESCU GHEORGHE RAUL
Firma : S.C. MEGAN CONSULTING
PROIECT S.R.L.

Adresa : mun. Pitesti, str. Victoriei,
nr.10, bl. A5, ap. 14, jud. Argeș
tel. 0745-857690.

Nr. 1515 Data 23.11.2022
conform registrului de evidență

R E F E R A T

Privind verificarea de calitate la cerințele „Is“ a proiectului:
„ LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA
ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE,
TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU
SALOANE(20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU
DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE,
RENOVARE ENERGETICA MODERATA LA SECTIA PSIHIATRIE I, PVILIO-
NUL I, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE «SFANTA MARIA» VEDEA ”
Faza D.A.L.I.. – ce face obiectul contractului(nr./an) 0701/2022.

1.Date de identificare:

- proiectant general: S.C. LORIDAN SOFTING S.R.L. Pitesti
- proiectant de specialitate: ing. Toma Stelian si ing. Oprescu Dragos-Stefan
- investitor: SPITALUL DE PSIHIATRIE «SFANTA MARIA» VEDEA.
- amplasament: județul Arges, localitatea: comuna Vedea, sat Vedea, nr.25;cod poștal 117815.
- data prezentării proiectului pentru verificare 22.11.2022

2.Characteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

2.1. Instalatii sanitare apa rece, apa calda:

- Realizarea de grupuri sanitare noi, ce se vor alimenta cu apa rece din coloanele de hidranti interioari; alimentarea cu apa rece si apa calda se va face cu tevi din poli-propilena random;
- Realizarea unui nou record de apa rece din reseaua de incinta existenta, care va fi din teava PEHD De 90 mm, din care se va racorda coloanele de hidranti interiori din OlZn 2";
- Apa calda de consum se va prepara cu ajutorul unui boiler cu acumulare amplasat in CT existenta;

2.2. Canalizarea menajera:

- Instalatia de canalizare menajera interioara de la grupurile sanitare existente este in stare buna de functionare; noile grupuri sanitare se vor realize cu tevi din polipropilena sau din PVC-KG, cu descarcarea in reseaua existenta in incinta;

- Racordurile de canalizare ,emajera se vor face la rețeaua de canalizare menajera de incinta, cu conducte din PVC-KG cu Dn 110 si 250 mm;

2.3. Canalizarea pluviala:

- Apele pluviale colectate de pe acoperisul tip sarpanta, vor fi colectate si descarcate la suprafata solului.

2.4. Instalatia de hidranti interiori si exteriori:

- Conform Scenariului de siguranta la foc pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori este nevoie de 3 jeturi in functiune simultana cu $Q_{hi} = 2,5 \text{ l/s}$, $l=6 \text{ m}$ si timpul de functionare de 60 min.; rețeaua de conducte va fi deci dimensionata pentru un debit de $7,5 \text{ l/s}$;

- Conform Scenariului de siguranta la foc pentru stingerea incendiilor din exterior, este nevoie de un debit de apa de 10 l/s timp de functionare de 3 h; este montat un singur hdrant exterior care asigura interventia pe o raza de 120 m; apa se va asigura din rețeaua publica stradala pentru un debit de apa de stingere de minimum 10 l/s la o presiune de min. 1 bar.

3.Documente ce se prezintă la verificare :

-Tema de proiectare: Proiectul de arhitectura.

-Certificatul de Urbanism nr. emis de Primaria comunei Vedea.

-Avizele obținute: nu este cazul.

-Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată: Memoriu Instalatii sanitare si hidranti.

-Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă:

I02 – Plan de situatie – Instalatii sanitare; scara 1:500;

S03 – Plan demisol – Instalatii sanitare; scara 1:50;

S04 – Plan parter – Instalatii sanitare; scara 1:50;

S05 – Plan etaj 1 – Instalatii sanitare; scara 1:50;

S06 – Plan compartimentare pod – Instalatii sanitare; scara 1:50.

4.Concluzii asupra verificării:

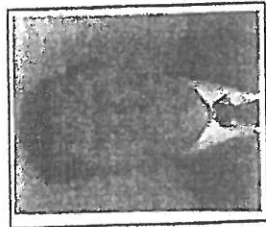
4.1. Proiectul verificat respecta reglementarile tehnice si asigura cerintele fundamentale aplicabile.

4.2. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și șampilându-se conform Regulamentului.

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predate 2 exemplare
Verificator tehnic atestat nr.05845
ing. Petrescu Gheorghe Raul





CERTIFICAT

DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRĂRILOR
PUBLICE, TRANSPORTURILOR
ȘI LOCUINȚEI

În baza legii nr. 10/1995 privind calitatea

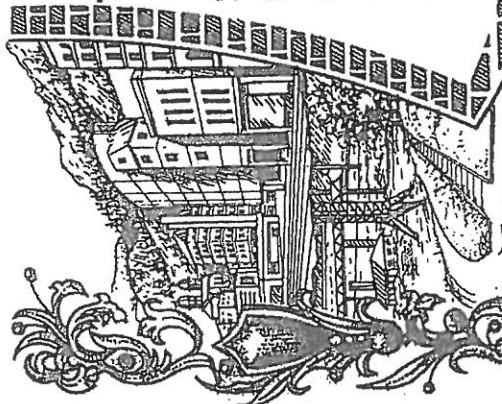
în construcții, în urma cererii nr. 374...

din 12.04.2002... și a verificării

efectuate de comisia de atestare nr. 13.

din 20.06.2002... se eliberează

prezentul certificat



Semnătura titularului

[Signature]

NR. 05845 DIN 20.06.2002

SE ATESTĂ D-L PETRESCU E

GHEORGHE RAUL

Născu(ș) în anul 1945, luna AUGUST, ziua 21

în localitatea GRAIOVA

de profesie INGINER HIDROTEHNICIAN

cu domiciliul în localitatea PITESTI

str. VICTORIEI nr. 45 sc. A

et. 3. ap. 14 județul ARGEȘ

PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR PROIECTE
ÎN DOMENIILE : ZIDĂRIE

ÎN SPECIALITATEA : ÎNSTRUMENTARĂ SANITARE (15)

PENTRU URMĂTOARELE CERINȚE :

ZIDĂRIE CONFORM LEGII NR. 10/1995

MINISTRU

DIRECTOR GENERAL

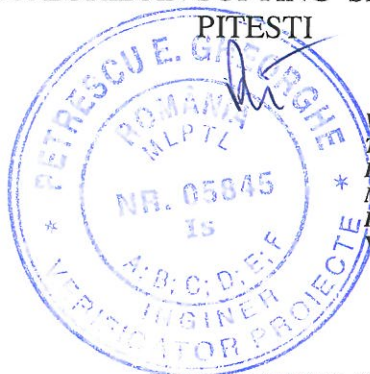
/MIRON TUDOR MITREA

ION STĂNESCU

SERIA M NR. 05845

S.C. LORIDAN SOFTING SRL

PITESTI



C. 0701/2022

„LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN
VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE,
TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE
PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET
MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTA
PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” – VEDEA” sat
Vedea , nr 25, Comuna Vedea , Jud. ARGES

Instalatii sanitare

- DALI -

MEMORIU INSTALATII SANITARE si HIDRANT

Prezenta documentatie rezolva la faza de DALI situatia instalatiilor sanitare si a celor pentru stingere incendii in cadrul obiectivului reprezentand : **„LUCRARI DE RECOMPARTIMENTARI INTERIOARE IN VEDEREA ORGANIZARII OPTIME A FLUXURILOR SI CIRCUITELOR MEDICALE, TRANSFORMAREA PODULUI IN MANSARDA IZOLATA TERMIC CU SALOANE (20 DE PATURI PENTRU SPITALIZARE SI A PATRU CAMERE CU DESTINATIA DE BIROU/CABINET MEDICAL), GRUPURI SANITARE, RENOVAREA ENERGETICA MODERATA LA SECTA PSIHIATRIE 1, PAVILIONUL 1, A SPITALULUI DE PSIHIATRIE „SF. MARIA” – VEDEA” sat Vedea , nr 25, Comuna Vedea , Jud. ARGES**

Dupa executarea instalatiilor sanitare si verificarea acestora se va executa spalarea si dezinfectarea conductelor cu substante dezinfectante clorigene, care contine clor activ minim 20 %.

La terminarea lucrarilor , constructorul va prezenta comisiei de receptie documente de laborator c: sa ateste calitatea apei din instalatiile sanitare puse in opera.

Documentatia in cele ce urmeaza face referire la doua obiective :

obiectiv 1 : **Pavilion 1 Spital** cu nivel de inaltime S partial + P + 1E + M , instalatiile sunt in bune con si se pastreaza la care se reamenajeaza si compartimenteaza podul existent , implicit prin adaugarea de grupuri sanitare noi echipate conform planurilor atasate .

obiectiv 2 : **Central termica** cu nivel de inaltime P,

I. Pavilion Spital

Instalatii sanitare interioare

In incinta acestui pavilion sunt amplasate mai multe grupuri sanitare ,dispuse pe nivele si mobila conform desenelor ,cu destinatii diferite , la care se vor adauga grupurile sanitare nou create si dotate in cadrul spatiilor reamenajate in mansarda creata in podul imobilului . Pentru alimentarea cu apa curen acestora si a coloanei hidrant s-a propus un nou racord de apa cu diametrul de 3”(PEHD ϕ 90), din conducta de apa de incinta , racord ce intra in obiectiv prin demisol, (zona vestiar) si alimentat din reț proprie de distributie aflată in incinta proprie a unitatii.

Reteaua interioara de apa alimenteaza coloana de hidrant OlZn 2 “ care este amplasata pe langa casa s si echipata cu cutii incastrate in zidarie de hidrant complet echipate , pe fiecare nivel si apoi prin distri sub plafon parter (in paralel cu apa calda) alimenteaza coloanele de distributie verticale din grupurile sanitare conform configuratiei relevata in planurile atasate .

Distributia interioara

Conductele pentru instalatiile interioara de apa de consum si pentru alimentarea hidrantului interior de stins incendii sunt comune deoarece debitul de apa de consum este mic in comparatie cu

debitul pt. stins incendii si poate fi asigurat din reseaua proprie existenta ; totodata prin aceasta solutie se recircula apa din instalatie.

Atat conductele de distributie apa rece cat si conductele de apa calda pentru consum menajer vor fi din polipropilena random si sunt amplasate aparent sau ingropate partial in canalizatii, sustinute prin bratari si suporturi de elementele de rezistenta ale constructiei ; coloanele de a.r., a.c.m. si canalizare menajera care alimenteaza consumatorii de la etaje , sunt montate in ghene prevazute special in acest scop si ventilate pentru evacuarea aerului viciat.

Coloana si conductele de distributie pentru hidrant sunt din OL-ZN , solutie impusa de normativele specific pentru hidranti interiori de incendiu .

Alimentarea cu apa calda de consum pentru consumatorii din pavilion este realizata de la un boiler cu acumulare de capacitate 2000 litri amplasat in incinta CT existent si amplasata in constructia speciala anexa ; boilerul foloseste ca agent primar apa calda preparata in cazanele din CT preluata din distribuitor-colectorul amplasat in acelasi spatiu ,avand implementat sistemul de preparare cu prioritate a apei calde de consum in dauna incalzirii; circuitul primar de preparare a.c.m. este echipat cu o pompa de recirculare (+una de rezerva) pentru marirea eficacitatii ,iar circuitul secundar este echipat cu o pompa de ridicare a presiunii (+una de rezerva) ,care asigura apa la presiunea necesara in orice punct de consum .

In acelasi spatiu tehnic din CT ,langa racordul de iesire de apa calda din boiler ,este racordata si conducta care aduce apa calda preparata in sistemul solar proiectat pe pavilion ,si care prin ansamblul de robineti de interconectare poate asigura alternativ cea de-a doua sursa de apa calda menajera pentru intreg pavilionul .

Instalatiile sanitare proiectate au rolul de a asigura alimentarea permanenta cu apa la debitul si presiunea de utilizare necesare pentru fiecare punct de consum.

Canalizarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare existente de la parter si etajele existente este in stare buna de functionare si se mentine ; pentru noile grupuri sanitare create la mansarda preluarea apelor uzate s-a facut prin tevi si fittinguri din PVC-KG ignifugate cu mufe si garnituri din cauciuc cu diametre cuprinse intre 40 si 110 mm, sau polipropilena. Coloanele de canalizare menajera sunt pozate si fixate in ghebele speciale care coboara pe langa stalpii de rezistenta descrise anterior cu devierile necesare , dupa care ies in exterior ingropat cu pantele de scurgere necesare spre caminele menajere exterioare conform configuratiei din plan parter si care conduc apele uzate in continuare spre reseaua proprie interna existent de canalizare menajera ; coloanele de canalizare menajera de la grupurile sanitare ,oficii ,etc. sunt prelungite de asemenea deasupra acoperisului ultimului nivel cu min. 0,5m si acoperite cu caciuli de aerisire si protectii metalice .

Probele de etanseitate si functionare a inst . int. de apa si canalizare vor fi efectuate conform reglementarilor de specialitate in vigoare , fiind tratata ca faza determinanta.

II . Centrala Termica

Instalatii sanitare interioare

In incinta acestui corp de cladire instalatiile sanitare sunt in stare foarte buna si prin urmare se mentin asa cum se afla , fara alte interventii .

III . Instalatii si retele exterioare

Instalatii exterioare de colectare a apelor pluviale de pe acoperis

Colectarea apelor pluviale de pe acoperis se face prin receptori de streasina si apoi coloane de coborare $\phi 100$ mm care coboara pe langa peretii exteriori ai constructiei pana la nivelul solului ,de unde apele sunt deversate liber in spatial verde inconjurator .

Retele exterioare de alimentare cu apa pentru consum menajer

Alimentarea cu apa potabila pentru consum menajer si de incendiu se reface printr-un nou racord din punctul de racord al cladirii la reseaua de apa de incinta existenta prin camin si robinet de separare .

Conducta de distributie noua a apei reci este din PEHD- Dn 90 mm,din care se face apoi in interior si o ramificatie pentru alimentarea unui hidrant interior de incendiu cu OIZn Dn 80 mm.

Conform scenariului de siguranta la foc intocmit de specialisti ,asigurarea cladirii si a spatiilor aferente impotriva incendiilor se va face prin urmatoarele sisteme :

- A – Instalatii interioare de combatere a incendiilor – instalatie hidranti interiori existenti
- B - Instalatii exterioare de combatere a incendiilor – instalatii hidranti exteriori existenti

Retele exterioare de canalizare menajera

Canalizarea apelor uzate menajere se face prin intermediul caminelor de racord si linie , cu conducte ext. de colectare PVC-KG cu mufa si garnitura cauciuc cu diametre intre 110 si 250 mm montate etans la trecerile prin camine ,conform configuratiei din plan existente care se reface ,care se racordeaza la reseaua menajera de incinta existenta si care deverseaza apele in reseaua stradala existenta ce are capacitatea corespunzatoare .

Instalatii de hidranti interiori

Conform scenariului de siguranta la foc pentru stingerea incendiilor cu hidranti interiori intocmit pentru aceasta lucrare este nevoie de 3 jet in functiune cu $Q_{hi} = 2,5$ l/s ; $l = 6$ m, cu timp de functionare 60 min .

Reteaua de conducte va fi deci dimensionata pentru $Q = 3 \times 2,5$ l/s = 7,5 l/s.
Pozitionarea hidrantilor este astfel facuta incat sa se poata asigura atingerea cu jetul de apa a fiecarui punct interior al cladirii .

Instalatii de hidranti exteriori

Conform scenariului de siguranta la foc relevat anterior asigurarea cladirii din exterior si a spatiilor aferente cladirii (parcage) ,este necesar un debit de apa de 10 l/s ; debitul total necesar este de 10,0 l/s cu timp de functionare de 3 h , prin urmare s-a montat un singur hidrant exterior care poate acoperi o raza de 120 m ceea ce a fost realizat anterior si nu face obiectul acestui proiect ;debitul si presiunea de apa necesara au rezultat pe baza breviarului de calcul si prin urmare solutia de racordare la reseaua stradala de hidranti trebuie sa poata asigura un debit apa de stingere de minimum 10 l/s la o presiune disponibila de min. 1bar.

Masuri PSI si NTS

Pentru fazele urmatoare de proiectare, exploatare si intretinere a instalatiilor se va tine cont de prevederile caietului de sarcini ,cat si de normele si norm. in vigoare (nelimit.), respectiv:

- Normativul I9 / 2015 cu privire la inst . sanitare.
- L 10/95 – Legea privind calit. lucrarilor in constructii si a inst. aferente .
- Normativul P118 / 99 cu privire la prot. impotriva focului.
- Norme de protectia muncii generale si specifice.
- Norme de prevenire si stingere incendii apr. prin Ordin 748/D/1981
- STAS 1478/90 – Inst. sanitare – Alim. cu apa la constr. civile si industriale
- STAS 1504/85 - Inst. sanitare – Distanțe amplasare obiecte sanitare
- STAS 1795/87 - Canalizari interioare

- Ordin 189/2013 – NP 051/2012



Intocmit,
Ing. Toma St.

Aut. Inst. Hidranti,
Ing. Oprescu Dragos - Stefan

S.C. LORIDAN SOFTING SRL
PITESTI

C. 0701/2022

Lucrari recomp, inter. ,transf. pod in mans.functionala pt. spital ,
renovare energetica moderata
Sectia Psihiatrie 1,Pavilionul 1-Spitalul Sf. Maria Vedea
Com. Vedea –Sat Vedea Nr. 25- Jud. Arges
- instalații electrice inter.–

-DALI -

ANTEMĂSURĂTOARE

1	EA02A1 Tub protecție IPEY 16 mm - montaj îngropat	m	=	600
2	EA02A2 Idem IPEY 20 mm	m	=	300
3	EA02A3 Idem IPEY 25 mm	m	=	100
4	EA02B1 Idem IPEY 40 mm	m	=	14
5	EA10C1 Țeavă PVC – U Ø 50 mm	m	=	10
6	EA10C2 Țeavă PVC - U Ø 63 mm	m	=	10
7	ACA18C1 Doze din tablă de 1,5 mm	buc	=	60
8	EC03A1 – 12007/... Cablul din cupru CYYF 3 x 1,5 mm ²	m	=	600
9	EC03A1 – 12007/... Cablul din cupru CYYF 3 x 2,5 mm ²	m	=	300
10	EC03A1 – 12007/... Cablul din cupru CYYF 3 x 6 mm ²	m	=	50
11	EC03A1 – 12007/... Cablul din cupru CYYF 5 x 10 mm ²	m	=	20
12	EB09A1 - /0057; /0003 Piesă flexibilă de cupru pentru legarea receptorilor la pământ	buc	=	3
13	ED01A1 - 12010/0001 Înterupător construcție normală	buc	=	5
14	ED03A1 - 12011/0001 Comutator construcție normală	buc	=	20
15	ED03F1 – 12011/0007 Comutator capsulat	buc	=	5
16	ED03A1 – 12011/0003 Comutator capăt scara	buc	=	4

17	ED03A1 – 12011/0003 – Asimilat Semnalizator de mișcare	buc	=	4
18	ED08A1 - /0006 Priză cu contact de protecție, capsulată	buc	=	4
19	ED08A1 - /0012 Priză cu contact de protecție	buc	=	45
20	EE05C1 – 12009/0070 Aplică de iluminat	buc	=	40
21	EE07A2 Plafonieră de iluminat (1 x 58 W)	buc	=	12
22	EE07A2 Plafonieră de iluminat (2 x 58 W)	buc	=	10
23	EE07A2 Plafonieră de iluminat (3 x 58 W)	buc	=	18
24	EE10J1 – Manoperă Montare corp iluminat siguranță, tip CISA 02 – 2 x 8 W	buc	=	5
25	YY – Procurare Corp iluminat siguranță, tip CISA 02 – 2 x 8 W	buc	=	5
26	EE12C1 – Manoperă montare Corpuri de iluminat fluorescente	buc	=	20
27	YY – Procurare Corp de iluminat fluorescent FIPA 2 x 36 W	buc	=	2
28	YY – Procurare Corp de iluminat fluorescent FIPA 2 x 18 W	buc	=	16
29	YY – Procurare Corp de iluminat fluorescent FIRA 4 x 18 W	buc	=	2
30	EF03A1 – Manoperă Montare tablouri electrice	buc	=	1
32	YY – Procurare Tablou electric TE – E2 (mansardă), echipat conform ST 4	buc	=	1
33	EF09A1 Racordarea conductorului din cupru la borne	buc	=	160
34	EG07E1 Conductă OL Zn 25 x 4 mm	m	=	50
35	EH05C1 Încercarea tablourilor electrice	buc	=	1
36	EG01A1 – Manoperă Montare paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare	buc	=	1
37	YY – Procurare Paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare montat pe coș fum–CT + acop. Mans.	buc	=	1
38	EG10A1 Piesă de separație	buc	=	2
39	W1R06A2 Electrod de împământare	m	=	16

40	W1P08A Verificare priză de pământ	buc	=	2
41	EG08E1 Conductă OLZn 40 x 4 mm	m	=	35
42	EH01A1 Încercare cabluri de energie de max. 1 kV	buc	=	10
43	EF03A1 – Manoperă(asimilat) Montare tablouri electrice –statie alimentare masini electrice	buc	=	1
44	YY – Procurare Tablou electric –st. alim. masini electrice (echipat conform ST 5-2 post.)	buc	=	1

Întocmit,
ing. Stelian Toma

ANTEMĂSURĂTOARE

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 1. | SA 04 C1
Montare țevă din polipropilenă pt. apă rece și caldă Pn 6at,
având D 20mm (Ø ½")
YY | ml 80 |
| | Procurare țevă polipropilenă D 20 mm | ml 80 |
| 2. | SA 06 B1
Montare țevă din polipropilenă pt. apă rece și caldă Pn 6at,
având D 25mm (Ø ¾")
YY | ml 50 |
| | Procurare țevă polipropilenă D 25 mm | ml 50 |
| 3. | SA 06 A1
Montare țevă din polipropilenă pt. apă rece și caldă Pn 6at,
având D 32mm (Ø 1")
YY | ml 40 |
| | Procurare țevă polipropilenă D 32 mm | ml 40 |
| 5. | SA 06 A1
Montare țevă din polipropilenă pt. apă rece și caldă Pn 6at,
având D 40mm (Ø 1 1/4")
YY | ml 25 |
| | Procurare țevă polipropilenă D 40 mm | ml 25 |
| 6. | SA 06 B1
Montare țevă din polipropilenă pt. apă rece și caldă Pn 6at,
având D 50mm (Ø 1 1/2")
YY | ml 20 |
| | Procurare țevă polipropilenă D 50 mm | ml 20 |
| 7. | Ac A 17 A1 (asimilat)
Montare piese de legătură din polipropilenă
YY | buc 85 |
| | Procurare cot D 20 mm
YY | buc 40 |
| | Procurare cot D 32 mm
YY | buc 30 |
| | Procurare cot D 25 mm
YY | buc 10 |
| | Procurare reducție D 25 – 20 mm | buc 5 |
| 8. | SD 13 A1 (asimilat)
Robinet de trecere cu bilă D 20 mm
YY | buc 16 |
| | Procurare robinet cu bilă D 20 mm | buc 16 |
| 9. | SD 13 B1 (asimilat)
Robinet de trecere cu bilă D 25 mm
YY | buc 2 |
| | Procurare robinet cu bilă D 25 mm | buc 2 |
| 10. | SB 16 A1 (asimilat)
Tub de polipropilenă pentru canalizare etanșat
cu garnitură de cauciuc având D 32 mm PP
- 6700248 Țevă din PVC – U, D 32 mm
YY | ml 15
ml 15 |
| | Procurare tub D 32 mm PP | ml 15 |
| 11. | SB 16 C1 (asimilat)
Tub de polipropilenă pentru canalizare etanșat | |

	cu garnitură de cauciuc având D 50 mm PP	ml	40
	- 6700262 Țeavă din PVC – U, D 50 mm	- ml	40
	YY		
	Procurare tub D 50 mm PP	ml	40
12.	SB 16 D1 (asimilat)		
	Tub de polipropilenă pentru canalizare etanșat		
	cu garnitură de cauciuc având D 75 mm PP	ml	8
	- 6700286 Țeavă din PVC – U, D 75 mm	- ml	8
	YY		
	Procurare tub D 75 mm PP	ml	8
13.	SB 16 E1 (asimilat)		
	Tub de polipropilenă pentru canalizare etanșat		
	cu garnitură de cauciuc având D 110 mm PP	ml	30
	- 6700303 Țeavă din PVC – U, D 100 mm	- ml	30
	YY		
	Procurare tub D 110 mm PP	ml	30
14.	SB 17 A1 (asimilat)		
	Cot din polipropilenă pentru canalizare îmbinat		
	cu garnitură de cauciuc D 32 mm la 87°	buc	9
	YY		
	Procurare cot PP – D 32 mm, 87°	buc	9
15.	SB 17 C1 (asimilat)		
	Cot din polipropilenă pentru canalizare îmbinat		
	cu garnitură de cauciuc D 50 mm la 45°	buc	6
	YY		
	Procurare cot PP – D 50 mm, 45°	buc	6
16.	SB 17 E1 (asimilat)		
	Cot din polipropilenă pentru canalizare îmbinat		
	cu garnitură de cauciuc D 110 mm la 45°	buc	10
	YY		
	Procurare cot PP – D 110 mm, 45°	buc	10
17.	SB 19 C1 (asimilat)		
	Ramificație simplă din polipropilenă D 110 mm	buc	10
	YY		
	Procurare ramificație PP, D 110 / 110 mm	buc	5
	YY		
	Procurare ramificație PP, D 110 / 50 mm	buc	5
18.	SB 19 A1 (asimilat)		
	Ramificație simplă din polipropilenă D 50 mm	buc	4
	YY		
	Procurare ramificație PP, D 50 / 50 mm	buc	4
19.	SB 22 F1 (asimilat)		
	Reducție din polipropilenă D 110 / 75 mm	buc	3
	- 6713984 Reducție excentrică PVC – U pt. canalizare,		
	D = 110-75 mm	- buc	3
	YY		
	Procurare reducție PP, D 110 / 75 mm	buc	3
20.	SB 22 B1 (asimilat)		
	Reducție din polipropilenă D 50 / 32 mm	buc	6
	- 6715487 Reducție excentrică PVC – U pt. canalizare,		
	D = 50-32 mm	- buc	6
	YY		
	Procurare reducție PP, D 50 / 32 mm	buc	6
21.	SB 21 C1 (asimilat)		
	Montare piesă de curățire din polipropilenă, D 110 mm	buc	3
	- 6715504 Piesă de curățire PVC – U pt. canalizare,		
	D = 110 mm	- buc	3
	YY		
	Procurare piesă de curățire PP, D 110 mm	buc	3
22.	SB 44 C1 (asimilat)		
	Sifon de pardoseală din polipropilenă combinat,		
	cu un racord și ieșire laterală, D 50 mm	buc	8
	YY		
	Procurare sifon PP cu un racord și ieșire laterală, capac inox D 50 mm	buc	8
23.	SA 43 C1 (asimilat)		
	Brătară pentru fixat conducte Ø ½"	buc	40
24.	SA 43 D1 (asimilat)		
	Brătară pentru fixat conducte Ø ¾"	buc	15
25.	SB 49 A2		

26.	Montare piesă de ventilație PP, D 75 mm SB 52 A1 (asimilat) Suporți și brățări pentru montat conducte de canalizare YY Procurare suporți, brățări	buc 3 kg 20 kg 20
27.	Iz H 04 A1 Izolarea termică a conductelor	mp 5
28.	SC 07 B1 cod 0043 - 0006 Lavoar din porțelan sanitar montat pe picior (conf. spec.)	buc 8
29.	SC 07 C1 cod 0043 - 0006 Cada dus din fibra sticla (asim. conf. spec.)	buc 6
30.	SC 16 E1 Rezervor spălare vas closet	buc 6
31.	SC 13 A1 cod 0007 Vas closet din porțelan sanitar cu ieșire laterala (conf. spec.)	buc 6
32.	SC 13 A1 cod 0007 Vas pisoar din porțelan sanitar cu ieșire laterala (conf. spec.)	buc 1
33.	SC 18 A5 Ramă pentru vas closet, din PP cu capac	buc 6
34.	SC 19 A1 cod 0009 Sifon din alamă pentru lavoar, Ø 1"	buc 8
35.	SC 25 A1 cod 0007 Etajeră din porțelan sanitar (conf. spec.)	buc 8
36.	SC 26 A2 Oglindă semicristal (conf. spec.)	buc 8
37.	SC 30 A1 Suport pentru hârtie din alama nichelata (conf. spec.)	buc 6
38.	SC 28 B2 Săpunieră simplă din porțelan sanitar (conf. spec.)	buc 8
39.	SC 24 A3 Portprosop cu 2 brațe din alama nichelata (conf. spec.)	buc 8
40.	SC 31 A1 cod 0007 Ventil scurgere pentru lavoar sau dus	buc 14
41.	SD 06 A1 (asimilat) Baterie monocomandă pentru lavoar sau dus YY Procurare baterie monocomandă pentru lavoar(conf. spec.)	buc 14 buc 14
42.	SF 02 A1 Efectuare probă de presiune	ml 400
43.	SF 04 A1 Spălarea și darea în funcțiune a instalației	ml 400

NOTĂ : Cantitățile sunt aproximative, urmând ca numărul fittingurilor să se definitiveze la fața locului, în execuție.

ÎNTOCMIT,
Ing. Stelian Toma

S.C. LORIDAN SOFTING SRL
PITESTI

C. 0701/2022

Lucrari recomp, inter. ,transf. pod in mans.functionala pt. spital ,
renovare energetica moderata

Sectia Psihiatrie 1,Pavilionul 1-Spitalul Sf. Maria Vedea

Com. Vedea –Sat Vedea Nr. 25- Jud. Arges

Instalatii termice interioare

-DALI -

ANTEMASURATOARE

A. Incalzire cu radiatoare tip panou din otel

01. IB 02 C1

Montare convectori radiatori panou cu 1(2) rand de tevi ,rac. cu mufe ,h = 600 mm(asim.)
Cantitate = 90 buc.

02. 5701521

Corp de incalzire din otel tip 22K -600/1400

Cantitate = 30 buc.

03. 5701521

Corp de incalzire din otel tip 22K -600/1600

Cantitate = 20 buc.

04. 5701610

Corp de incalzire din otel tip 22K -600/1200

Cantitate = 10 buc.

05. 5701610

Corp de incalzire din otel tip 22K -600/1000

Cantitate = 14 buc.

06. 5701522

Corp de incalzire din otel tip 22K -600/800

Cantitate = 6 buc

07. 5701522

Corp de incalzire din otel tip 22K -600/700

Cantitate = 10 buc

08. ID 01 A1+

Robinet ventil dublu reglaj de colt pt. inc. centrala ,tur , cu D = ½"

Cantitate = 90 buc.

09. 4202735

Robinet incalzire retur D = ½"

Cantitate = 90 buc.

10. ID 15 A1

Ventil automat de aerisire

Cantitate = 10 buc.

11. 4500017

Dezaerator automat ½"

Cantitate = 10 buc.

12. ID 13 A1

Robinet de retinere pt. inst. inc. centr. cu D = 25 mm.

Cantitate = 6 buc.

13. 4201664

Robinet retinere cu ventil ¾" Pn 6 cu mufa

Cantitate = 6 buc.

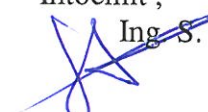
14. ID 13 B1
Robinet de retinere pt. inst. inc. centr. cu D = 16 mm.
Cantitate = 4 buc.
15. 4201664
Robinet golire cu ventil 1/2" Pn 6 cu mufa
Cantitate = 4 buc.
16. 4201684
Filtru Y pentru impuritati D = 50mm
Cantitate = 2 buc.
17. IC 08 B1
Teava de otel inst. sud.long.ng. fil.+ mufa ,incalz. centr.loc.+ soc. D= 1/2"(asim.PPR)
Cantitate = 260 m.
18. IC 08 B1
Teava de otel inst. sud.long.ng. fil.+ mufa ,incalz. centr.loc.+ soc. D=3/4"(asim.PPR)
Cantitate = 400 m
19. 3305671
Teava inst . din PPR D = 1/2"(16 x 2 mm)mont. in coloane si racorduri
Cantitate = 260 m.
20. 3305671
Teava inst . din PPR D = 3/4"(20 x 2 mm)mont. in coloane si racorduri
Cantitate = 400 m.
21. IC 08 B1
Teava de otel inst. sud.long.ng. fil.+ mufa ,incalz. centr.loc.+ soc. D= 1"(asim.PPR)
Cantitate = 40 m.
22. IC 08 B1
Teava de otel inst. sud.long.ng. fil.+ mufa ,incalz. centr.loc.+ soc. D=1 1/4"(asim.PPR)
Cantitate = 60 m
23. 3305671
Teava inst . din PPR D = 1"(25 x 3 mm)mont. in coloane si racorduri
Cantitate = 40 m.
24. 3305671
Teava inst . din PPR D = 1 1/4"(35 x 3 mm)mont. in coloane si racorduri
Cantitate = 60 m.
25. IC 08 B1
Teava de otel inst. sud.long.ng. fil.+ mufa ,incalz. centr.loc.+ soc. D=1 1/2"(asim.PPR)
Cantitate = 20 m
26. 3305671
Teava inst . din PPR D = 1 1/2"(35 x 3 mm)mont. in coloane si racorduri
Cantitate = 20 m.
27. IC 35 B1
Bratari pt. fixare tevi de otel la inst. inc. pt. D = 1/2"(asim)
Cantitate = 180 buc
28. IC 34 L1
Fitinguri din fonta maleabila pt.imbin. tevi PPR ,piese cu 3 insurub. D= 1/2"(as.)
Cantitate = 60 buc
29. 4115401
Teu din Cu D = 1/2"(16 mm) (asim.)
Cantitate = 60 buc..
30. IC 34 D1
Fitinguri din fonta maleabila pt.imbin. tevi PPR,piese cu 2 insurub. D= 1/2"(as.)
Cantitate = 80 buc

31. 4113817
Cot PPR 90 gr. D = 1/2" (asim.)
Cantitate = 80 buc
32. IC 34 B1
Fitinguri din fonta maleabila pt.imbin. tevi PPR, piese cu 2 insurub. D= 1/2"(as.)
Cantitate = 80 buc
33. 4120133
Mufa PPR D = 1/2" (16 mm) (asim.)
Cantitate = 80 buc.
34. RPCU 08 B1
Strapungeri in zidarie pt. trecere conducte 50-100 cmp.
Cantitate = 50 buc.
35. IE 07 A1
Spalarea cu apa potabila a inst. interioare de incalzire centr.
Cantitate = 220 mp.
36. IE 03 A1
Efectuare probe de etans. la pres. a cond. inc. de la 1/2" la 2"
Cantitate = 600 m.
37. IE 02 B1
Efectuare probe de dilatare –contractare si functionare la instal. inc.
Cantitate = 220 mp
38. VC 22 B1
Disp. sustinere ancorare pt. aparate ,piese spec. otel prof.,etc.
Cantitate = 250 kg.
39. VC 23 B1
Confectionare disp. sust. ancor. ap. piese spec otel prof.,etc.
Cantitate = 250 kg.
40. YY
Dibluri + holsuruburi
Cantitate = 350 buc

B. Centrala termica

41. IA05B1(asim.montaj)
CAZAN MONOBLOC PT. INCALZIRE CENTRALA COMPLET ECHIPAT
-AVIND DEBITUL DE: 100000 KCAL/H ,CU FUNCT. PE GAZ
Cantitate= 3.000 BUC.
42. IC42B1
DISTRIBUTOR-COLECTOR MONTAT PE SUSTINATOR, GATA
CONFECTIONAT AVIND D=100 MM-L=500MM
Cantitate= 1.000 BUC.
43. 7318781
DISTR.COLEC.100X4; L=2x0,5M ; 2x3 STUT 1"
Cantitate= 1.000 BUC.
44. M1B08A2(asim.)
ELECTROPOMPA CENTRIFUGA MONT. PE CONDUCTA
Cantitate= 3.000 BUC.
45. IA 35 A1 (asim.montaj)
VAS DE EXPANSIE CAP.160 L
Cantitate= 3.000 BUC.

Intocmit ,
Ing S. Toma



S.C. LORIDAN SOFTING SRL
PITESTI

C. 0701/2022

Lucrari recomp, inter. ,transf. pod in mans.functionala pt. spital ,
renovare energetica moderata
Sectia Psihiatrie 1,Pavilionul 1-Spitalul Sf. Maria Vedea
Com. Vedea –Sat Vedea Nr. 25- Jud. Arges
Instalatii termice exterioare si canal termic
-DALI -

A N T E M A S U R A T O A R E

1.DG06A1 Spargere si desfacere bet cim pe suprafete limitate	rot. mc. 6
2.TSA14C1 Sapatura manualacu B > 1 m, cu sprijiniri, de la 1,0 – 2,5 m adancime, teren tare	rot. mc. 12
3.TSD01C1 Imprastierea cu lopata a pamant.afanat, stratumif. 10 – 30 cm gros.,cusfaram.bulgari, teren tare	rot mc. 12
4.TSD04D1 Compactarea pamantuluicu maiul de mana, instraturi de 20 cm	rot mc. 12
5.TSD14A1 Udarea pamantului pentru umplutura	rot mc. 12
6.RPCT07C1 Desfacerea sapei de protectie la izolatii hidrofuge executate din mortar	mp 30
7.RPCT41A1 Desfacereaizolatieihidrofugevechimp 30	
9.CP19B1 Asimilat demontarea elementelor prefabricate din beton armat	buc 50
10.ACE08A1 Pat de nisip	rot.mc. 6
11.TSD04A1 Compactarea nisipului cu maiul de mana la gradul de 95%	rot mc. 6
12.TRA06A10 Transport agregate	rot.to. 8
13.ACD04A1 – asim. montaj camin Tronson canal prefabricat pentru canalizatie termica 100x60x100 cu capac YY	buc. 1
Procurare elem.canaliz. pref. beton 100x60x100cm cu capac conf. det.	buc 1

14.AUT1119	
Ore utilizare macara	ore 16
15.TFA01C1(asim)	
Montat conducta preizolata Dn 80 mm, inclusiv probe YY	ml 160
Teava preizolata Dn 80 mm	ml 170
16.TFA02C1(asim)	
Montat curba preizolata cu Dn 80 mm YY	buc 4
Curba preizolata la 90° Dn 80mm	buc 4
17.RPIC73G1(asim)	
Montat prin lipire cu flacara oxiacetilenica manson teava preizolata YY	buc 14
Manson teava preizolata cu imbinare prin lipire	buc 14
18.VC23C1	
Confectionat suportii sustinere conducte	kg 200
19.VC22C1	
Montat suportii sustinere conducte	kg 200
20.TSA24A1	
Epuizarea mec a apei	ore 10
21.TRA01A10P	
Transport moloz si pamant excedentar la 10 km	to 10
22.TRB01C12	
Transport materiale cu roaba pe distanta de 20 m	to 10
23.TRI1AA01C1	
Incarcarea mat grupa a-grele si marunte	to 10
24.TRA02A40	
Transport rutier materiale cu auto pe distanta de 40 km	to 25

Intocmit, Ing. St. Toma



S.C. LORIDAN SOFTING SRL
PITESTI

C. 0701/2022

Lucrari recomp, inter. ,transf. pod in mans.functionala pt. spital ,
renovare energetica moderata
Sectia Psihiatrie 1,Pavilionul 1-Spitalul Sf. Maria Vedea
Com. Vedea –Sat Vedea Nr. 25- Jud. Arges
Instalatii tehnol. Pan. fotovoltaice
-DALI -

A N T E M A S U R A T O A R E

INSTALATII TEHNOLOGICE EN. EL. –PANOURI FOTOVOLTAICE

- 01 IA05B1(asim.)
PANOU FOTOVOLTAIC CAPACITATE 300W
Montat pe suporti metalici deasupra acoperisului
Cantitate= 35.000 BUC.
- 02 YY
Procurare panou fotovoltaic 300W echipat complet
Cantitate= 35.000 BUC.
Procurare convertizor energie electrica cap. 10KW
Cantitate = 1 BUC.
- 03 VC23C1
CONFECTIONARE DISPOZ.SUST-ANCOR.PT.APARA
TE CANALE PIESE SPEC.DIN OTEL PROF.GREUT
/BUC 10-25 KG.
Cantitate= 500.000 KG
- 04 VC22C1
DISPOZITIV SUST.ANCOR PT.APARAT,CANALE P
IESE SPEC GATA CONF DIN OTEL PROF.GREUT
PE BUC 10-25 KG.
Cantitate= 500.000 KG
- 05 IZJ07B1
GRUNDUIREA CONDUCTELOR SI APARATELOR,CU
GRUND MINIU PLUMB IN DOUA STRATURI
Cantitate= 24.000 MP.
- 06 TRI1AA01C1
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI
MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-A
UTO CATEG.1
Cantitate= 3.500 TONA
- 07 TRB05B25
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIR
ECT,MATERIALE INCOMODE PESTE 25 KG DISTA
NTA 50M
Cantitate= 3.500 TONA
- 08 TRA02A40
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIF
ABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 25 KM.
Cantitate= 3.500 TONA

Intocmit, Ing. St. Toma



SPITALUL SF. MARIA VEDEA -JUD. ARGES

Lucrari recomp, inter. ,transf. pod in mans.functionala pt. spital ,
renovare energetica moderata

Sectia Psihiatrie I,Pavilionul 1-Spitalul Sf. Maria Vedea

LISTA CU CANTITATI DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE
centrala termica

Nr. Cr	Denumire	UM	Cantitate	Observatii
1	2	3	4	5
1	Cazan termic-pentru apa calda de incalzire-ce functioneaza pe combustibil gazos - condensatie, P=100kw (conf. spec. tehnice)	buc.	3	
2	Vas de expansie inchis cu membrana V= 160	buc.	3	
3	Pompa circulatie agent termic on line ,Q=2,5 mc/h, H=5,0mCA.	buc.	2	
4	Pompa circulatie agent termic on line ,Q=1,7 mc/h, H=3,0mCA.	buc.	1	
Total cu T.V.A.				

PROIECTANT,
Ing. Stelian Toma

