

MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA

Str. Crizantemelor nr.9, Târgu Ocna, jud. Bacău



**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR
DE INTERVENȚII**

FOAIE DE CAPĂT

Denumire proiect: **MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A - PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA**

Faza: **D.A.L.I.**

Beneficiar: **PENITENCIARUL SPITAL TÂRGU OCNA**

Adresa: **Str. Crizantemelor nr.9, Târgu Ocna, jud. Bacău**

Proiectant general/arhitectura: **ARHILAB S.R.L.**

Număr proiect: **32 / 2023**

Data elaborării: **MARTIE 2024**

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) datele seismice și climatice;
- d) studii de teren:
 - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g) 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.

3.2. Regimul juridic:

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

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;

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

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

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

Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

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

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
 - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

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

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

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

- a) impactul social și cultural;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

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.

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

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

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;

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;

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

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

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

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

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

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, de principiu, în documentația tehnico-economică

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

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

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

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

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

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

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

Conform borderou atasat

LISTA DE SEMNATURI

Denumire proiect: **MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A – PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA**

Amplasament: **Str. Crizantemelor nr.9, Târgu Ocna, jud. Bacău**

Nr proiect **32 / 2023**, nr contract **31937 / 06.06.2023**

Faza: **D.A.L.I.**

ȘEF PROIECT COMPLEX : Arh. Andrei ATANASIU

PROIECTANT GENERAL: ARHILAB S.R.L.

ȘEF DE PROIECT: Arh. Serban ANTONIU

ARHITECTURĂ:

PROIECTAT: Arh Maria MÎRZAN

PROIECTAT: Arh. Catrinel NEGRU

VERIFICAT: Arh. Adela ANTONIU

STRUCTURĂ:

SEF PROIECT STRUCTURA Ing. Adrian STANESCU

PROIECTAT: Ing. Cristian ARVINTE

INSTALAȚII ELECTRICE:

SEF PROIECT INSTALATII: Ing. Vlad MARES

PROIECTAT: Ing Romeo MUNTEANU

INSTALAȚII TERMICE:

SEF PROIECT INSTALATII: Ing. Vlad MARES

PROIECTAT: Ing Tudor FILIP

INSTALAȚII SANITARE:

SEF PROIECT INSTALATII: Ing. Vlad MARES

PROIECTAT: Ing Paula PAUN

Proiectant general:
ARHILAB S.R.L.

Beneficiar :
PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA
Proiect:
**MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE
PAVILION ADMINISTRATIV CORP A –
PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA**
Amplasament:
Str. Crizantemelor nr.9, Târgu Ocna, jud. Bacău
Număr proiect:**32 / 2023, nr contract 31937 /06.06.2023**
Fază de proiectare: **D.A.L.I**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Întocmită conform Anexei 5 la H.G. nr. 907 / 2016, privind conținutul cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

A. Piese scrise

1 Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

**MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A –
PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA Str. Crizantemelor nr.9, Târgu Ocna, jud.
Bacău**

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

MINISTERUL JUSTIȚIEI

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ A PENITENCIARELOR

1.4 Beneficiarul investitiei:

PENITENCIARUL SPITAL TÂRGU OCNA

1.5 Elaboratorul documentatiei:

ARHILAB S.R.L., Chitila, Str. Vasile Bideac 14, CUI 18945457, J23/1655/2006

2 Situatia existentă si necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Investitia presupune modernizarea, extinderea și consolidarea Pavilionului Administrativ Corp A, monument istoric din 1851 cu codul **BC-II-m-A-21188.01** situat în Ansamblul-monument istoric Penitenciarul-Spital Târgu Ocna cu codul **BC-II-a-B-21188.**

Ansamblul care a funcționat pe toată perioada ca închisoare, cu excepția a 20 de ani între 1977 si 1997 când a avut funcțiunea de spital de neuropsihiatrie

Valoarea de monument istoric a ansamblului și a clădirii Pavilionului Administrativ coroborată cu funcțiunea de cazare a deținuților și de spații administrative (birouri) care în prezent nu respectă normele naționale și europene în domeniu:

- ORDIN nr. 2772/C/2017 din 17 octombrie 2017

pentru aprobarea Normelor minime obligatorii privind condițiile de cazare a persoanelor private de libertate

-ORDIN nr. 1731/C/2020 din 11 mai 2020

pentru aprobarea Standardelor privind condițiile de muncă asigurate polițiștilor de penitenciare

impun luarea unor măsuri de urgență pentru adaptarea clădirii la legislație, inclusiv extinderea cu două noi corpuri, precum și pentru punerea în valoare a monumentului, niciodată restaurat în cei 172 de ani de existență și care a suferit reparații artizanale și adaosuri parazitare.

Asadar, modernizarea, extinderea și consolidarea Pavilionului Administrativ Corp A – Penitenciarul Spital Târgu Ocna constituie o necesitate.

Prevederi legale în domeniul de activitate, ce pot avea incidență asupra derulării și implementării proiectului:

Legislația aplicabilă prestării serviciilor de proiectare pentru asigurarea calității lucrărilor se referă în primul rând la următoarele acte normative:

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv toate reglementările ce decurg din această lege;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- Hotărârea Guvernului nr. 907 /2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico- economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P118-99, Partea 1;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor P118/2– 2013, Partea 2 – Instalații de stingere, cu modificările și completările ulterioare;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor P 118/3-2015, Partea 3 - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, cu modificările și completările ulterioare.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Clădirea monument din 1851 este afectată de umiditatea ascensională din pereți care determină exfolieri și mușcături la tencuielile interioare de la parter. Invelitoarea este degradată, la fel și sistemul de jgheaburi și burlane. În decursul timpului, clădirea a suferit o serie de modificări și adaosuri volumetrice care îi afectează estetica, precum și intervenții artizanale asupra instalațiilor și finisajelor. În prezent, parterul clădirii este ocupat de funcțiuni administrative, unele cu acces din fațada principală (zona fără restricții) iar altele cu acces din fațada posterioară, din curtea interioară accesibilă deținuților în regim semideschis, iar etajul este dedicat cazării deținuților în spații insuficiente din punct de vedere al suprafețelor normate, cu iluminare naturală precară și lipsite de dotările minimale indicate prin normativ (încăperi de luat masa). De asemenea, intersectarea fluxurilor (angajați, respectiv deținuți) în aceeași clădire pune probleme de control și circulație suplimentare.

Este necesară o intervenție la nivel extins pentru rezolvarea problemelor funcționale, a celor de confort, precum și a celor care țin de conservarea și reabilitarea clădirii monument.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Se vor avea în vedere următoarele obiective generale ale proiectului: reabilitarea si conservarea constructiei existente, rezolvarea cerințelor funcționale necesare conform OMJ 4800 / 2018 pentru buna administrare si functionare a penitenciarului, crearea de spații de cazare conform legislației în vigoare pentru 85 de deținuți dintre care 50 cu HIV, crearea unor noi obiective care deserveșc întregul ansamblu: punct de primire deținuți, bloc alimentar, sector de vizite, spații administrative conform OMJ 1731 / 2020. Avantajele implementării proiectului sunt detaliate in capitolul 6.3 Indicatori de performanta.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt: consolidarea clădirii pe baza expertizei tehnice si a proiectului de structura, reabilitarea cladirii pe baza proiectelor de arhitectură, structură si instalatii, punerea în valoare printr-un iluminat arhitectural corespunzator, respectiv construirea unui nou corp de clădire pentru cazarea deținuților și a unui nou corp de clădire pentru vizite.

3 Descrierea constructiei existente

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan)

Amplasamentul studiat se găsește în intravilan, în partea de vest a orașului Târgu Ocna și se află în Valea Trotușului la poalele dealurilor Cărbunaru și Măgura la adresa Strada Crizantemelor nr.9.

Terenul în suprafață de 20.396 mp se încadrează în categoria de folosință „curți construcții” și se identifică prin numărul cadastral 62500, fiind înscris în Cartea Funciară nr. 62500 Târgu Ocna.

Pe teren există corpurile de clădire C1÷C24, cu rolul de construcții administrative și social culturale (C1, C8, C10), construcții industriale și edilitare (C2), construcții-anexă (C3-C7, C9, C11-C24).

Parcela are o formă pentagonală, cu o extensie liniară de-a lungul căii ferate spre Nord unde se află accesul și parcare. Pe direcția N-S terenul are o dimensiune de max 170m iar pe direcția E-V de 200m.

Accesul pe amplasament se face din str. Crizantemelor, dinspre Nord.

Bilantul teritorial:

Suprafata terenului = 20396 mp (conform extras de carte funciară),

Suprafata construită la sol totala 4203mp

Suprafata construita la sol corp C1 1250mp

Suprafata construită corp C14 49mp

P.O.T. Existent = 20.61%

C.U.T. Existent = 0,38

b. Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Vecinatatile amplasamentului sunt:

- La nord: de strada Crizantemelor și parcela cu numarul cadastral 61540, respectiv o parcela fără carte funciară
- La est: de calea ferată Adjud - Ciceu
- La sud: strada Țărăncuța
- La vest: spre strada Pinului, de imobilele cu nr. cadastral 61127, 60352 și o parcelă fără număr cadastral

Accesul pe amplasament se face din str. Crizantemelor, dinspre Nord.

c. Date geologice, seismice si climatice

Conform "Codului de proiectare seismica - indicativ P100-1/2013" amplasamentul se afla in zona de hazard seismic definita de valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare de $a_g=0.35$ g, corespunzatoare unui interval mediu de recurenta $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depasire în 50 de ani, perioada de control (colt) $T_c=0.7$ s.

Din punct de vedere meteorologic, orasul Târgu Ocna beneficiază de un climat cu temperaturi moderate, cu ierni destul de blânde și veri răcoroase, precipitații reduse, cu o dinamică redusă a aerului. În aceste condiții climatice, bioclimatul este unul dintre cele mai plăcute din țară, caracterizat ca nesolicitant – sedativ, de cruțare, tonifiant. În concluzie se poate afirma că orasul Târgu Ocna are un climat subalpin, de adăpost, moderat, favorabil vieții, care îl recomandă ca stațiune balneoclimatică importantă în tratarea afecțiunilor respiratorii. În ceea ce privește precipitațiile atmosferice, media anuală este de 654 mm/an, cu un maxim de 110 mm în luna iunie (1935) și un minim de 30 mm în luna februarie, numărul mediu anual de zile cu precipitații fiind de 120, iar cel al zilelor cu ninsoare de 30.

Încărcarea din zăpadă conform CR-1-1-3/2012 este de 2,0KN/m²

Încărcarea din vânt conform CR-1-1-4/2012 este de 0,60 KPa

Adâncimea de înghet a zonei este de 90 cm conform STAS 6054.

d. Studii de teren

Caracterizarea terenului de fundare: Conform studiului geotehnic întocmit de ECO GEO PREST SRL, ing. geolog Adriana NICOLAIDES, stratul de fundare care a fost găsit în sondajele deschise este reprezentat de praf argilos cafeniu deschis, plastic vârtos (latura de sud a construcției) și de bolovani mari rulați în matrice de nisip și pietriș (latura de vest a construcției).

Apa subterana: Acviferul freatic, a cărui prezență este discontinuă în această zonă de glaciș, se situează la adâncime mai mare decât adâncimea de investigație.

În conformitate cu prevederile normativului NP 074 / 2022, lucrarea se încadrează în **categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat** (teren de fundare bun – 2 puncte, apa subterană sub adâncimea de fundare – 1 punct, construcție de importanță deosebită – 5 puncte, fără risc de degradare a construcțiilor învecinate – 1 punct, zona seismică cu $a_g \geq 0,25$ g – 3 puncte deci **punctaj 12**). Adâncimea de înghet este de cca. 1.10 m pentru orașul Târgu Ocna (conform NP112-2014, anexa C).

e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

Clădirea-monument este racordată la utilitățile existente în zona: apă, canalizare, energie electrică, gaze naturale.

f. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Nu s-au identificat factori de risc ce ar putea afecta investiția, alții decât cei luați în considerare în normele de proiectare și expertiză tehnică.

g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Parcela în ansamblu este monument cu codul **BC-II-a-B-21188**

Pavilionul Administrativ este monument cu codul **BC-II-m-A-21188.01**.

3.2 Regimul juridic:

a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune

Imobilul compus din teren în suprafață de 20 396 mp se află în proprietatea Statului Român, cu drept de administrare în favoarea Ministerului Justiției – Administrația Națională a Penitenciarelor – Penitenciarul Spital Târgu Ocna

b. Destinatia constructiei existente

Pavilionul Administrativ corp C1 are, conform cărții funciare, destinația de Construcții administrative și social culturale. Corpul C14 alipit de Pavilionul Administrativ are destinația de Construcții anexă (Centrala termică).

c. Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz

Parcela în ansamblu este monument cu codul **BC-II-a-B-21188**

Pavilionul Administrativ este monument cu codul **BC-II-m-A-21188.01**.

d. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

Conform UTR 20 din PUG si RLU Targu Ocna, coeficientii urbanistici ai amplasamentului sunt POT max=30%, CUT max=0.75.

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a. Categoria si clasa de importanta

Conform HG 766/ 21.11.1997 si H.G.R. 261/1994, cladirea se încadrează în următoarele categorii și clase:

Categoria de importanța globala a cladirii, conform H.G. 766/1997 - "**B**" construcții de importanța deosebita (monumente de arhitectura)

Clasa de importanta (categoria de importanta specifica) conform P100-1992- "**II**" (clădiri de patrimoniu, penitenciare)

b. Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz

Parcela în ansamblu este monument cu codul **BC-II-a-B-21188**

Pavilionul Administrativ este monument cu codul **BC-II-m-A-21188.01**.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie

Corpul de cladire C1a (Pavilion Administrativ) a fost construit în anul 1851

Corpul de cladire C1b (ruina) a fost construit post 1939

Corpul de cladire C1c (corp vizite) a fost construit între 1972-1976

Corpul de cladire C1d (cursiva închisă, spatii anexă) a fost construit post 1939

Corpul de cladire C1e (ruina) a fost construit post 1972

Corpul de cladire C1f (spatii anexa) a fost construit post 1972

Corpul de clădire C14 (centrala termica) a fost construit în anul 2003

d. Suprafata construita

$S_{constr} = 1250$ mp (conform acte si masuratori) – corp C1 Pavilion Administrativ

$S_{constr} = 49$ mp (conform acte si masuratori) – corp C14 Centrala Termică

e. Suprafata construita desfasurata

$S_{constr. desf.} = 2504$ mp (conform acte si masuratori)– corp C1 Pavilion Administrativ

$S_{constr. desf.} = 49$ mp (conform acte si masuratori) – corp C14 Centrala Termică

S construita	S	P	E1	S constr desf
C1a	313	735	722	1770
C1b	0	196	0	196
C1c	0	63	0	63
C1d	0	219	219	438
C1e	0	0	0	0
C1f	0	37	0	37
TOTAL C1	313	1250	941	2504

C14	0	49	0	49
TOTAL C1+C14	313	1299	941	2553

f. Valoarea de inventar a constructiei

Numarul de inventar al cladirii este:

Valoarea de inventar a cladirii este:

Valoarea impozabilă a clădirii este, cf tabel impozitare Targu Ocna 2023, de $313 \cdot 0.5 \cdot 363.28 + (735 + 722) \cdot 363.28 + (196 + 63 + 438 + 37) \cdot 1210.94 + 49 \cdot 242.19 = 1\ 486\ 850$ lei

g. Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente

Grad de rezistenta la foc – II – (Tabel 2.1.9. - NP 118/99)

Risc de incendiu – MIC.

Clădirea C1 rezultată din alipirea volumelor C1a÷C1f are suprafața construită de 1250mp, suprafața construită desfășurată de 2504mp din care 2191mp in suprateran și 313mp in subteran.

Clădirea C14 are suprafața construită de 49mp, suprafața construită desfășurată de 49mp din care 49mp in suprateran.

Regim de inaltime C1= S+P+1E

H. max coama (față de CTA) C1= **+11.60m**

H. max cornișă (față de CTA) C1= **+10.25m**

NOTA: cota terenului amenajat variaza pe perimetrul construcției cu cca 70cm diferență de nivel, așașar a fost fixată cota CTA de referință la nivelul cotei finite a pardoselii exterioare în dreptul accesului în gang, în fațada principală, și anume la +271.70m RMN

CTA=+271.70m RMN

CENTRALIZATOR SUPRAFEȚE ȘI VOLUME UTILE - EXISTENT

S utila corp monument			
Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
S01	DEPOZITARE	93,10	3,60
S02	DEPOZITARE	65,50	3,60
S03	DEPOZITARE	23,30	3,60

Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
P01	BIROU	22,80	3,55
P02	BIROU	13,80	3,45
P03	DEPOZITARE	7,80	3,59
P04	DEPOZITARE	5,10	3,59
P05	BIROU	30,30	3,02
P06	SPALATORIE	15,80	3,45
P07	CASA SCARII	10,50	7
P08	BIROU	12,30	3,43
P09	BIROU	6,70	3,43
P10	DEPOZITARE	9,70	3,40
P11	BIROU	35,50	3,49
P12	GS	3,90	3,49

P13	DEPOZITARE	31,60	3,40
P14	SECRETARIAT	30,00	2,94
P15	DIRECTOR	32,10	2,94
P16	GS	5,10	2,94
P17	GS	4,80	2,94
P18	BIROU	6,10	3,40
P19	BIROU	10,60	3,40
P20	BIROU	7,00	3,40
P21	BIROU	8,30	3,40
P22	BIROU	10,40	3,40
P23	BIROU	24,30	3,65
P24	BIROU	17,70	3,40
P25	BIROU	11,40	3,40
P26	BIROU	10,00	2,95
P27	SPALATOR	14,00	2,95
P28	BUCATARIE	17,80	3,40
P29	HOL	16,50	3,45
P30	BUCATARIE	40,90	3,42
P31	HOL	8,10	3,40
P32	HOL	8,40	3,40
P33	DEP PAINE	11,70	3,40
P34	VESTIAR	12,70	3,40
P35	HOL	16,60	3,40
P36	SALA MESE	72,80	3,40
P37	CENTRALA	36,70	3,00

P38	CORP VIZITE	49,60	2,50
P39	CORP RUINA	152,70	0,00

Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
E01	VESTIAR	68,90	3,67
E02	GS	6,20	3,67
E03	CELULA	9,90	3,67
E04	GS	2,00	3,67
E05	CELULA	63,50	3,67
E06	GS	1,80	3,67
E07	CORIDOR	171,00	3,67
E08	CELULA	30,30	3,67
E09	GS	1,80	3,67
E10	CELULA	46,10	3,67
E11	GS	1,80	3,67
E12	CAPELA	37,00	3,67
E13	CELULA	46,50	3,67
E14	GS	1,80	3,67
E15	CELULA	34,80	3,67
E16	SALA LECTURA	68,10	3,67
E17	DEPOZITARE	68,10	3,67
E18	CAB MED	21,30	3,67

S utilă totală existentă a Pavilionului Administrativ și a corpurilor adosate **1705 mp**

S utila supraterană existentă a Pavilionului Administrativ și a corpurilor adosate **1523 mp**

3.4 Analiza stării construcției

Din punct de vedere arhitectural, Pavilionul Administrativ C1 este o clădire rezultată din alipirea succesivă în decursul celor 172 de ani de existență a unor corpuri cu rol strict funcțional de volumul principal de piatră, tip bară, destinat încă din prima fază să adăpostească birourile penitenciarului.

Volumul principal P+1 (C1a - Vechiul Pavilion Administrativ) este impozant, supus unor reguli de simetrie, ca o pilă masivă cu dimensiuni de aprox. 74x9m. Acesta a fost extins ulterior (C1d), ajungând la dimensiunile de gabarit de aprox. 74x12m.

Clădirea construită la 1851 are pereții din zidărie cu fețe din piatră de carieră umplute cu emplecton, de grosime 100cm la parter și 70-80cm la etaj.

Fațada principală (estică) a Vechiului Pavilion Administrativ are trei registre orizontale:

-cel al pivniței (parțiale) sau soclului, cu aerisiri cu gratii din fier forjat și soclu placat cu piatră (placaj de dată recentă, post 1990), terminat cu un profil auster, rotunjit la partea superioară;

-cel al parterului, din piatră buciardată, cu ferestre și goluri de uși generoase ca înălțime, unele terminate în arc în plin cintru, altele în buiandrugi din moloane dintr-o singură bucată;

-cel al etajului, din piatră buciardată, cu ambrazuri în formă de gaură de cheie și goluri de ferestre modeste, unele circulare, altele terminate în arc plat sau buiandrugi masivi, și cu o cornișă masivă simplă.

Din punct de vedere compozițional, pentru fațada principală, se remarcă rezalitul central, cu colțuri întărite, un gang (cu pereți exteriori ce prezintă goluri în plin cintru) surmontat de volumul paraclisului mai înalt decât restul volumului.

Gangul este în prezent singura modalitate de acces în curtea interioară (incinta de deținere) și este tranzitat, sub control strict, atât de vehiculele de transport deținuți cât și de cele de aprovizionare, respectiv pietonal de personalul care lucrează în incinta securizată (agenți, personal bucătărie, spălătorie etc).

Încăperile principale ale parterului sunt dedicate funcțiunii administrative și au în prezent acces individual din exterior din fațada estică.

Fațada secundară (vestică), cea spre curtea de detenție, este dublată cu corpul C1d care cuprinde funcțiuni anexă la parter și un coridor de acces la celule la nivelul etajului.

Pivnița, amplasată în extremitatea nordică, constituie un subsol parțial, cu acces din curtea de detenție, și este construită din piatră. Aceasta este alcătuită din trei încăperi generoase și se înscrie în dimensiunile de gabarit de aprox. 28 m x 17m. Cele trei încăperi se accesează separat din exterior, pe două scări independente, cu trepte de piatră, și sunt separate de un zid.

Volumul secundar – anexa nordică (C1c) prezintă drept fațadă principală un zid de împrejmuire, posibil construit ulterior Vechiului Pavilion Administrativ.

În prezent, dubla funcțiune a clădirii – cea administrativă (parter) și cea de cazare a deținuților (etaj) determină o separare dificilă de fluxuri (securizat și nesecurizat) și o circulație exclusiv exterioară pentru trecerea dintr-un spațiu în altul, expusă temperaturilor exterioare și intemperiilor. Acesta este și motivul apariției elementelor parazitare (copertine din policarbonat și scări de acces la fiecare intrare). Camerele de deținere au iluminare deficitară deoarece golurile din fațada de piatră sunt reduse ca dimensiune. Volumele adosate în decursul timpului, fără valoare conform studiului istoric de clasare, sunt fie în stadiul de ruină (corpuri C1b și C1e), fie cu impact estetic negativ (corpuri C1d, C1f, C1c, C14), fiind construite pe principii strict funcționale, cu goluri rezultate din necesitățile imediate.

Starea de conservare a pavilionului administrativ este medie, la exterior și la interior se pot observa urme de umiditate ascensională la baza pereților, precum și degradări ale tencuielilor. Fațadele sunt afectate de trecerea timpului (caderea cornișei, lipsa jgheaburilor și a burlanelor), precum și de intervențiile care contravin principiului reversibilității (acoperirea rosturilor paramentului cu mortar de ciment) sau care contrazic estetica originară (volume nou adosate cu valoare estetică nulă conform studiului de clasare, copertine și goluri parazitare, balustrade și placări de piatră artizanale care nu respectă tehnicile tradiționale).

Din punct de vedere structural, clădirea are următoarele caracteristici:

Sistemul structural al pavilionului administrativ este alcătuit din pereți portanți din piatră de carieră, legată cu mortar de var. Grosimea pereților este diferită, dar există o anumită dispunere regulată care oferă o echilibrare a rigidității pereților. Pereții longitudinali sunt dispuși după trei axe majore. Primele axe, din fațada principală și planul imediat următor reprezintă pereții inițiali ai clădirii și au grosimea de 95 cm. Al treilea ax longitudinal a fost executat ulterior, el reprezentând de fapt o închidere a unui balcon ce se întindea pe lungimea clădirii mai puțin

zona de capăt dreapta, unde se afla și scara de acces la etaj. Grosimea zidurilor principale este de 95 cm. Se mai regăsesc grosimi de 85cm, 80cm și 70cm.

Planșeul peste parter prezintă la partea superioară elemente din beton, dar grosimea rezultată cu valori de aproximativ 35cm conduce la ipoteza că asupra planșeului s-a intervenit în timp. În prezent acest planșeu prezintă o rigiditate suficient de mare, asigurând și efectul de șaibă. Tavanul este pe șipcă și stuf.

Acoperișul este de tip șarpantă cu două ape cu învelitoare din tablă.

Infrastructura este alcătuită din zidărie de piatră, având adâncimea peste limita de îngheț (cca 1.40m).

Clădirea este dotată cu instalație de apă rece/apă caldă, instalații sanitare și canalizare, instalație electrică, instalație de încălzire (racordată la centrala proprie a unității).

În decursul timpului au fost executate numai lucrări de întreținere și reparații curente în regie proprie.

Din punct de vedere planimetric și funcțional, clădirea adăpostește la parter spații administrative, de birouri și masă a angajaților (spre Est), respectiv spații destinate zonei de deținere (bucătărie, depozitări, spălătorie) spre Vest. Aceste două grupuri de funcțiuni nu au voie să comunice și sunt separate printr-un perete plin longitudinal (vechea fațadă a corpului C1a), respectiv prin grilaje de separație în dreptul golurilor de comunicare. Etajul este dedicat exclusiv deținuților cuprinzând camere de cazare, grupuri sanitare, un paraclis (capela) de înălțime mai mare decât celelalte spații, un cabinet medical, o sală de lectură. La etaj se ajunge prin două scări amplasate de-a lungul coridorului, ambele scări fiind în sectorul securizat.

Din punct de vedere funcțional, clădirea nu corespunde standardelor actuale care descriu condițiile minime de confort pentru deținuți, respectiv condițiile normate de muncă pentru polițiștii de penitenciare. Celulele de deținere sunt lipsite de lumina naturală suficientă, angajații sunt siliți să iasă din clădire de câte ori au nevoie să ia contact cu colegii din afara propriului birou iar accesul / ieșirea din curtea de deținere se desfășoară greoi (percheziție, predare telefon mobil sau electronice) pentru orice persoană (angajați, terți) iar staționarea autospecialei de transport deținuți blochează întreg gangul pe durata desfășurării formalităților de intrare / ieșire.

Corpul de vizite, cu acces din ambele incinte – cea securizată pentru deținuți și cea nesecurizată pentru vizitatori, este subdimensionat și amenajat precar, fără a corespunde standardelor minime în domeniu. Este necesară o intervenție globală care să asigure standarde decente de muncă și viață pentru utilizatori, și care concomitent să redea clădirii-monument demnitatea.

3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, conform legii.

Cerința «A» REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE

În urma vizitelor la fata locului, construcția prezintă se prezintă corespunzător fiind identificate câteva fisuri pe calcanul din axul 1 dar și pe perețele fatadei principale la intersecția cu axul 14.

Total punctaj realizat pentru cele zece condiții ce se aplica structurilor din zidărie în cazul aplicării metodologiei de nivel 2 este de 100 puncte. Punctajul obținut pentru construcția analizată este de **R1 = 73 puncte, ceea ce încadrează clădirea în clasa III de risc seismic.**

Structura este formată din pereți structurali de tip emplecton având 2 randuri din zidărie de piatră de cariera fiecare având grosime de cca 25cm. Grosimea pereților este diferită, dar există o anumită dispunere regulată care oferă o echilibrare a rigidității pereților. Pereții longitudinali sunt dispuși după trei axe majore. Primele axe, din fațada principală și planul imediat următor reprezintă pereții inițiali ai clădirii și au grosimea de 95 cm. Al treilea ax longitudinal a fost executat ulterior, el reprezentând de fapt o

Închidere a unui balcon ce se întindea pe lungimea clădirii mai puțin zona de capăt dreapta, unde se afla și scara de acces la etaj. Grosimea zidurilor principale este de 95 cm. Se mai regăsesc grosimi de 85cm, 80cm și 70cm

Planseul de peste subsolul partial este format din arce și bolți din caramida.

Inițial planseul de peste parter era din lemn, alcătuit din grinzi și dusumea de lemn, acesta a fost înlocuit ulterior cu grinzi și planseu din beton armat.

Odată cu înlocuirea planseului de lemn de peste parter au fost executate și anumite consolidări ale arcelor din subsol.

În urma investigațiilor efectuate în teren au fost găsite elemente verticale de înramare a zidăriei (stalpișori de beton armat cu secțiune de 30x30cm și grinzi continue inclusiv pe zona casei scării).

Planseul de peste etaj a rămas din lemn.

Conform dezvelirilor efectuate sistemul de fundare este alcătuit din fundații continue din blocuri de piatră, ce coboară sub cota pardoselii subsolului cca 0.30m, iar acolo unde nu există subsol fundațiile au adâncime de 1.40m de la cota trotuarului.

Acoperișul este de tip șarpantă cu două ape cu învelitoare din tablă.

S-au constatat următoarele avarii grave:

- planșee de lemn cu săgeți importante și grinzi degradate datorită infiltrațiilor de apă prin acoperiș
- pereții de la etaj degradați în totalitate datorită așezării lor pe planșeele de lemn

Conform expertizei tehnice, zidăria de piatră a suferit în decursul timpului din cauza umidității ascensionale care, prin ciclurile de îngheț-dezghet, fărâmițează substanța rocii și implicit portanța ei în vecinătatea soclului. Placarea etanșă a soclului cu piatră montată umed cu mortar de ciment a impermeabilizat fețele zidăriei, obligând vaporii de apă să urce și mai sus în interiorul zidului de piatră și să cauzeze umezirea peretelui inclusiv în zona mediană a înălțimii parterului. Rostuirea cu mortar de ciment a fațadelor exterioare a determinat impermeabilizarea rosturilor, inițial realizate din mortar de var permeabil, și ieșirea vaporilor mai degrabă prin zonele cu piatră decât prin rosturi, vaporii antrenând microorganisme care pătează suprafața pietrei.

Descrierea avariilor s-a făcut pe baza cercetării vizuale efectuate și pe baza informațiilor obținute de la utilizatorii construcției. Avariile și degradările structurale sunt prezentate de asemenea și în documentația fotografică, anexată expertizei tehnice.

Unele dintre arcele din cărămidă ale bolților subsolului au fost până în prezent dublate cu o căptușeală din beton armat, respectiv cu arcade metalice. Acestea vor fi menținute pentru a nu periclita stabilitatea de ansamblu a clădirii prin generarea de vibrații suplimentare.

La exterior se constată dislocări ale trotuarului din beton simplu cu departări ale acestuia de construcție, degradări care permit patrunderea apelor din precipitații la fundațiile construcției.

Burlanele și jgheburile sunt degradate în anumite locuri, ceea ce permite scurgerea apelor meteorice pe fațada clădirii.

Cerința «B» SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE

În momentul de față, toate spațiile interioare sunt accesibile denivelat, prin una sau mai multe trepte, ceea ce exclude complet deplasarea persoanelor cu dizabilități. Nu există nici încăperi nici grupuri sanitare adaptate nevoilor persoanelor în scaun rulant. Pragurile care apar la fiecare intrare în clădire și la racordul dintre finisajele încăperilor adiacente sunt surse de împiedicare inclusiv pentru persoanele valide. Unele dintre golurile de uși au înălțimea mai mică decât cea normată, putând cauza lovire de partea lor superioară. Multe dintre scările individuale de acces sunt lipsite de podeste de odihnă și deschiderea ușii poate provoca lovirea și căderea pe scară.

Temperatura apei calde menajere, precum și temperatura agentului termic sunt în conformitate cu prevederile din normativele de instalatii în vigoare.

Cerința «C» SECURITATEA LA INCENDIU

Cladirea se încadrează în categoria **Gradul IV de rezistența la foc**

Pe compartiment, riscul de incendiu este **MIC**

Cerința «D»

a - IGIENA și SANATATEA OAMENILOR

Calitatea aerului interior este necorespunzătoare, în primul rând din cauza lipsei unei ventilații permanente a spațiilor de birouri, a suprafeței reduse a ferestrelor (atât pentru birouri cât și pentru spațiile de deținere) și a aerului viciat interior din camerele de la parter care au dezvoltat exfolieri și mucegaiuri din cauza umidității ascensionale.

Suprafața golurilor din încăperile de birouri este adesea sub cea normată de 10% din suprafața pardoselii, iar cea a ferestrelor camerelor de cazare deținuți de la etaj este și mai redusă, fiind în jurul valorii de 3% din suprafața pardoselii. Din acest motiv, aportul de lumină naturală este inacceptabil de mic atât pentru birouri cât și, mai ales, pentru camerele de cazare unde deținuții își petrec majoritatea timpului, ceea ce conduce la afecțiuni oculare și psihologice.

Fiecare cameră de cazare are un grup sanitar minimal, cu suprafață extrem de mică (1.80mp). Luarea mesei în aceeași cameră în care se doarme este nerecomandată de normele în vigoare privind condițiile minime de viață a deținuților și, de asemenea, este contraindicată din cauza luminii naturale foarte reduse.

b - REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

Evacuarea apelor uzate se face conform normativelor în vigoare la rețeaua publică.

Deseurile solide rezultate în urma exploatării zilnice se depozitează în europubele amplasate în spațiul special amenajat în zona dinspre stradă, fiind colectate de personal autorizat.

Cerința «E» IZOLAREA TERMICA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Construcția nu asigură în prezent confortul termic necesar prin raportarea la prevederile din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și din Normativele tehnice C107/1,2,3,4 -1997, cf Audit Energetic

În starea actuală nu se respectă măsurile de protecție termică prevăzute în Normativul C107/2-07 și nici conformarea nZEB.

Cerința «F» PROTECTIA LA ZGOMOT

Imobilul se înscrie în condițiile de mediu existente. Zona este una liniștită și bogat plantată însă calea ferată amplasată în proximitate rămâne o sursă de poluare fonică inevitabilă.

Protectia la zgomot este asigurata de alcatuirea peretilor clădirii, si anume zidarie de 80-100cm, însă tâmplăria actuală este lipsită de calități fonoizolatoare.

3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz

Nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice si ale auditului energetic

4.1 Expertiza tehnica

Denumirea lucrării:	MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A - PENITENCIARUL SPITAL TARGU OCNA din Str. Crizantemelor nr. 3, Targu Ocna, jud. Bacau.		
Scopul expertizei:	Restaurare cladire monument istoric Sp+P+E		
Data expertizei:	decembrie 2023		
Ing. Adrian Zecheru	Legitimație: 09625 / 14.06.2016		
Adresa:	Str. Crizantemelor nr. 9, Targu Ocna, jud. Bacau.		
Categoria de importanță (HG 766/1997):	B		
Clasa de importanță și expunere la cutremur (P 100-1):	II		
Anul construirii:	1851		
Funcțiunea clădirii:	Corp administrativ penitenciar		
Înălțimea suprateană totală (m): 11.60m	Număr de niveluri: Sp+P+ E		
Suprafața construită la sol (mp): 1250	Suprafața utila desfășurată (mp): 2504		
Sistemul structural:	Structura cu pereti portanti din zidarie de piatra si caramida cu elemnete rare de beton armat, planseu din zidarie peste demisol, de beton armat peste parter, lemn peste etaj si sarpanta de lemn la nivelulul podului.		
Componente nestructurale:	Nu		
Acțiunea seismică (probabilitate de depășire în 50 de ani)	SLS:	70%	ULS: 20%
Verificarea la Starea Limită Ultimă:			
Metodologia de evaluare folosită (P 100-3):	1	2	3
Gradul de îndeplinire a condițiilor de alcătuire seismică, R1 :	73		
Gradul de afectare structurală, R2 :	80		
Gradul de asigurare structurală seismică, R3:	83(72)		
Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția, Rs:	I	II	III
Descrierea clasei de risc seismic:	In clasa de risc seismic RsIII, fac parte construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală,dar la care degradările nestructurale pot fi importante.		
Verificarea la Starea Limită de Serviciu:			
Concluzii:	Cladirea nu are nevoie de consolidari generale, aceasta incadrandu-se in clasa III de risc seismic, totusi datoita inexistentei legaturii la partea		

	superioara a peretilor se propune realizarea unor centuri din beton armat peste peretii etajului.			
	Lucrarile propuse nu afecteaza proprietatile si cladirile invecinate si nici nu pun in pericol cladirea existenta.			
Necesitatea lucrărilor de intervenție:	Da		Nu	
Clasa de risc seismic după efectuarea lucrărilor de intervenție, R_s:	I	II	III	IV

a. Clasa de risc seismic

Calculand greutatile si incarcările aferente imobilului si raportandu-le la ariile peretilor pe ambele directii se poate observa ca imobilul se incadreaza in clasa de risc seismic R_{sIII} .

Imobilul se incadreaza in clasa de risc seismic R_{sIII} , clasa in care sunt cuprinse construcțiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

b. Prezentarea a minimum doua solutii de interventie

Soluțiile de intervenție sunt aceleași în cele două scenarii de arhitectură prezentate, diferă doar prin reconstrucția turlei în Scenariul 1 și menținerea geometriei actuale a învelitorii, fără turlă, în Scenariul 2.

c. Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic

Pentru aducere cladirii la cerintele de astazi privind rezistenta si stabilitatea sunt necesare urmatoarele lucrari:

- injectarea fisurilor existente in peretii de caramida/piatra si in plansele de beton armat;
- realizarea unei centuri de beton armat peste peretii etajului in vederea legarii acestora la partea superioara;
- intarirea stalpilor de pe fatada postearioara, datorita desfacerilor de pereti prin realizarea unor lamele din beton armat adiacent stalpilor;
- acolo unde se desfac goluri de usi este necesar realizarea unor buiandugi;
- golurile nou realizate in placi se vor borda

d. Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Pentru evaluarea structurii nivelul de cunoastere actual este KL1. Evaluarea structurii s-a facut avand la dispozitie relevee complete ale structurii, studiul geotehnic si accesul la o inspectie cuprinzatoare a imobilului.

Lucrarile de interventie enumerate se vor face in baza unui proiect de executie, care trebuie insusit de catre expertul tehnic si verificat de catre un verficator de proiectare atestat, conform prevederilor legale.

Lucrarile prevazute nu afecteaza proprietatile si cladirile invecinate si nici nu pune in pericol cladirea existenta.

Pentru aducere cladirii la cerintele de astazi privind rezistenta si stabilitatea sunt necesare urmatoarele lucrari:

- injectarea fisurilor existente in peretii de caramida/piatra si in plansele de beton armat;
- realizarea unei centuri de beton armat peste peretii etajului in vederea legarii acestora la partea superioara;
- intarirea stalpilor de pe fatada postearioara, datorita desfacerilor de pereti prin realizarea unor lamele din beton armat adiacent stalpilor;

- acolo unde se desfac goluri de usi este necesar realizarea unor buiandugi;
- golurile nou realizate in placi se vor borda

4.2 Audit energetic

CONCLUZIILE AUDITORULUI

Se prezinta in continuare principalele concluzii ale raportului de audit energetic si propunerea de solutii astfel avem:

1. Starea clădirii expertizate se consideră a fi mediocră si se încadrează în clasa energetică G, având un consum total de căldură termica de 549,62 MWh/an si electrica de 31,08. Penalizările acordate clădirii se referă la lipsa ventilarii mecanice controlate. Această penalizare va fi eliminată în totalitate la realizarea lucrărilor de modernizare energetică a clădirii.
2. Performanța energetică a clădirii din punct de vedere al încălzirii spațiilor este de 395,05 kWh/m²an, considerată mediocră pentru tipul de clădire analizat, însă este caracteristică majorității clădirilor cu destinație similară construite în aceeași perioada de construcție.
3. Performanța energetică a clădirii din punct de vedere al apei calde menajere este de 5,24 kWh/m²an, considerată medie, consecință în principal a consumului normat de apă caldă, specific destinației clădirii.
4. Din punct de vedere al comparației clădirii analizate cu clădirea de referință avem o valoare de energie primară specifică de 524,18 kWh/m²an în raport cu valoarea aferentă clădirii de referință de 116,9 kWh/m²an.
5. Ținând seama de rezultatele expertizei energetice a clădirii s-au propus soluții de modernizare energetică atât a anvelopei clădirii cât și a instalațiilor aferente clădirii. Soluțiile au fost grupate sub forma a 3 pachete pornind de la mai multe soluții de bază și ținând seama de impactul economic și de investiție al acestora. Pentru fiecare variantă de intervenție s-au determinat indicatorii de performanță energetică și de emisii de CO₂ precum și economiile de energie termică previzionate în urma aplicării soluțiilor propuse și indicatorii de eficiență economică ai soluțiilor tehnice.
6. Din punct de vedere al duratei de recuperare a investiției toate cele trei pachete de soluții sunt fezabile economic pentru durata de viață estimată pentru soluțiile de intervenție luate în considerare. Din punct de vedere al performanței obținute, pachetul de măsuri recomandat este pachetul P3 urmatoarele recomandări:

Soluție/ Pachet		Descriere	Se aplica proiectului
S1	Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii	<ul style="list-style-type: none"> • • • Soluția de izolare hidrotermica se va realiza cu un strat cu vata bazaltica/minerala ignifugat in grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf si pardoseala podului este realizata din materiale lemnoase. • 	DA
S2	Soluții pentru tâmplăria exterioară	Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din LEMN și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale	DA
S3.1	Soluții pentru asigurarea confortului termic	Cresterea randamentului instalatiei termice si de preparare a apei calde de consum prin intermediul pompelor de caldura hibride	DA

S3.2	Soluții pentru asigurarea confortului vizual	Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED, inclusiv refacerea instalației electrice	DA
S3.3	Soluții pentru asigurarea calității aerului interior	Instalarea de sisteme de ventilare mecanică cu recuperare de căldură centralizate/descentralizate	DA
S3.4	Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile	Implementarea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile <ul style="list-style-type: none"> • Panouri fotovoltaice • Sistem hibrid pompa de căldură prin prevederea de prevederea sistemelor de climatizare centralizată (încălzire / răcire cu pompe de căldură) 	DA
P1	P1 cuprinde soluțiile pentru partea opacă și partea vitrată (tâmplărie) a anvelopei termice a clădirii ;	Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1+S2)	DA
P2	P2 cuprinde soluțiile propuse pentru instalațiile clădirii	Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3.1 + S3.2 + S3.3 + S3.4 + S3.5)	DA
P3	P3 cuprinde totalitatea soluțiilor propuse mai sus	P1 + P2	DA

Acest pachet oferă și reducerea maximă a facturii energetice, a consumului de energie primară și a emisiilor de CO₂. Clădirea cu acest pachet de soluții iese în clasa energetică C, dar nu atinge pragul de conformare NZEB.

- Costurile de investiție aferente pachetului recomandat P3 sunt de cca. 176921,8813 EUR (cu TVA), respectiv 879301,75 lei, reprezentând un cost specific de 128,7 EUR/m² fără TVA.
- Suplimentar față de costurile estimate pentru intervențiile care vizează creșterea performanței energetice a clădirii și instalarea de sisteme de furnizare a energiei din surse regenerabile (care au un impact semnificativ în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră pe perioada de utilizare a clădirii), este nevoie să se prevadă un necesar de finanțare a lucrărilor de punere în siguranță a clădirii (după caz), de refacere a finisajelor interioare și de reamenajare a spațiilor interioare (inclusiv de compartimentare și de realizarea de plafoane false dacă este cazul), de înlocuire a corpurilor de încălzire și a sistemului de distribuție pentru încălzirea spațiilor, de instalare a unor sisteme de management energetic integrat pentru clădiri și de modernizare a sistemelor tehnice ale clădirilor în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente, de demontare și montare a

unităților exterioare ale sistemelor de răcire tip Split – dacă este cazul (inclusiv montarea unor suporturi cu lungime adecvată grosimii termosistemului care se aplică), de asigurare a accesului pentru persoane cu dizabilități precum și pentru obținerea autorizației de securitate la incendiu a clădirii etc.

9. În vederea aplicării soluțiilor de modernizare energetică a clădirii, selectate de beneficiarul auditului energetic este necesară parcurgerea etapelor specifice proiectării, în vederea obținerii autorizației de construire și executării lucrărilor (Proiectul tehnic de renovare energetică + Detaliile de execuție + Caietele de sarcini). În aceste etape sunt necesare informații exacte privind anvelopa care urmează a fi reabilitată, instalațiile aferente clădirii, regimul de funcționare al acestora precum și gradul de ocupare al clădirii urmând a se stabili de asemenea detaliile arhitecturale, de exemplu finisarea fațadelor (materiale, model, culori), culoarea și modelul tâmplăriei etc.
10. Având în vedere costul relativ ridicat al modernizării termotehnice, care majorează în final valoarea clădirii, se consideră rațional și oportun ca modernizarea energetică să se realizeze pe fondul unei structuri de rezistență cu un grad ridicat de siguranță. Prin urmare, renovarea energetică majoră propusă este condiționată de efectuarea expertizei tehnice privind cerința A1 “Stabilitate și rezistență” menționată în legea 10/1995 privind calitatea în construcții și respectiv de realizarea eventualelor lucrări de consolidare a clădirii, inclusiv pentru verificarea încărcărilor suplimentare rezultate din soluțiile de intervenție propuse. Este obligatoriu ca în timpul și mai ales după renovarea energetică, acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii să nu aibă ca efect producerea unuia din următoarele evenimente:
- prăbușirea totală sau parțială a construcției;
 - producerea unor deformații și/sau vibrații de mărime inacceptabilă pentru exploatarea normală;
 - avarierea elementelor nestructurale (închideri, compartimentări, finisaje) a instalațiilor și a echipamentelor ca urmare a deformațiilor excesive ale elementelor structurale;
 - producerea, ca urmare a unor evenimente accidentale, a unor avarii de tip prăbușire progresivă, disproporționate în raport cu cauza care le-a produs.
11. La alegerea sistemelor de termoizolație și la execuția lucrărilor de reabilitare, respectiv modernizare energetică a clădirii și instalațiilor aferente se vor accepta exclusiv sistemele care îndeplinesc condițiile specificate în cadrul normativ privind asigurarea calității în construcții (aprobate ca sistem de termoizolare compozit).

12. După finalizarea lucrărilor de modernizare structurală, funcțională și energetică este necesară întocmirea unui nou certificat energetic, în conformitate cu prevederile legii 372/2005 cu modificările și completările ulterioare. De asemenea este recomandată evaluarea performanței de etanșare la aer a anvelopei clădirii (încercarea de performanță cu ușa suflantă conform SR EN ISO 9972) precum și verificarea calității lucrărilor de modernizare energetică prin efectuarea unei inspecții termografice (în infraroșu) în sezonul rece următor finalizării lucrărilor de intervenție.

IMPORTANT ! Proiectul trebuie să respecte principiul „Do No Significant Harm” (DNSH) (“A nu prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Auditorul energetic recomandă ca solicitantul să ia toate măsurile necesare pentru respectarea cerințelor și prezentarea documentelor justificative.

Recomandarea auditorului energetic asupra variantei optime este următoarea:

Din analiza valorilor indicate în *tabelul 5.9*, rezultă că soluțiile/ pachetele de modernizare propuse conduc la economii relative de energie pentru încălzire. Ierarhizarea soluțiilor/pachetelor de reabilitare în funcție de durata de recuperare a investiției este indicată în *tabelul 6.1*.

Tabel 6.1 Tabel centralizator ierarhizare pachete de renovare

Pachet de masuri de renovare	Durata „redusa,, de recuperare a investitiei	Costul global EUR cu TVA (30 ani)	Ierarhizare pachet f(CG)
CNR	-	1277821,4	-
CR-P1	5	946575,4	III
CR-P2	5	900314,9	II
CR-P3	7	802219,3	I

Prin aplicarea pachetului 3 de soluții, clădirea va respecta condițiile unei clădiri renovate aprofundat, fiind îndeplinite condițiile privind consumul specific de energie primară (524,18 kWh/m²,an), emisiile echivalente de CO₂ (100,5163636 kgCO₂/m²,an) și indicatorul RER (procentul de energie provenit din surse regenerabile) de minim 10%.

Centralizare consumuri energetice PACHET P3

Consum	Incalzire	ACM	Iluminat	Racire	Ventilare	TOTAL
Consum de energie finală [MWh/an]	318,08	10,02	4,98	0,00	20,35	353,43
Consum specific de energie finală [kWh/m ² an]	231,33	7,29	3,62	0,00	14,80	257,04
Consum anual de energie finală termică [MWh/an]	58,02					
Consum anual de energie finală electrică [MWh/an]	89,68					
Consum de energie primara [MWh/an]						
Neregenerabila	247,24					
Regenerabila	44,84					
Totala	292,08					
Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² an]	27,42					
CLASA EMISII	C					
CLASA ENERGETICĂ	D	B	A+	-	E	C

Se recomandă ca pentru verificarea calității lucrărilor de termoizolare și pentru depistarea eventualelor neregularități termice ale elementelor de construcție care alcătuiesc anvelopa clădirii, să se utilizeze metoda termografierii. Concluziile din raportul de termografiere pot sta la baza semnării procesului verbal de recepție la finalizarea lucrărilor de intervenție. Se recomandă de asemenea ca verificarea lucrărilor de renovare să fie făcută și din punct de vedere al etanșeității clădirii la infiltrații/exfiltrații de aer, prin metoda "blower door".

Măsuri recomandate în sarcina beneficiarilor

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

- informarea personalului clădirii despre economisirea energiei;
- înțelegerea corectă a modului în care clădirea trebuie să funcționeze atât în ansamblu cât și la nivel de detaliu;
- stabilirea unei politici clare de administrare în paralel cu o politică de economisire a energiei în exploatare;

- încurajarea ocupanților de a utiliza clădirea corect, fiind motivați pentru a reduce consumul de energie;
- înregistrarea regulată a consumului de energie;
- desemnarea unui responsabil energetic.

În cazul investițiilor publice, pe baza Raportului de Audit Energetic se poate întocmi documentația de avizare a lucrărilor de intervenție. În funcție de resursele materiale și de montajul financiar preconizat, beneficiarul are dreptul de a selecta și etapiza punerea în operă a măsurilor de renovare/modernizare energetică a clădirii care să corespundă necesităților proiectului.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice si analiza detaliata a acestora

Soluția funcțională este unică, ea raspunde întocmai necesităților, iar soluțiile tehnice legate de reabilitarea clădirii și extinderea cu corpurile de detenție și vizită sunt cele optime și deci nu generează scenarii alternative.

Astfel, cele 2 scenarii analizate sunt generate în acest caz de decizia de a reface volumetria inițială a învelitorii clădirii-monument (Scenariul 1) sau de a menține învelitoarea cu geometria din prezent (Scenariul 2).

Scenariul 1 cuprinde următoarele intervenții:

1. Demolarea corpurilor C1b și C1e (ruine)
2. Construirea corpului C1.2 – detenție, dimensionat pentru min 85 deținuți conform temei
3. Modernizare, consolidare și re compartimentare Pavilion Administrativ corp C1a, C1d și C1f, cu reconstruirea identică a turlei paraclisului după fotografiile de epocă
4. Desființare corpuri C1c (vizite) și C14 (centrala termică)
5. Construire corp C1.3 - vizite

Scenariul 2 urmează aceiași pași, cu diferența că refacerea șarpantei și a învelitorii se fac pe forma actuală, fără reconstrucția turlei-paraclis.

5.1 Soluția tehnică din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic

SCENARIUL 1

LISTA INTERVENȚII PROPUSE PRIN PROIECT

Intervențiile din proiect se separă în 5 obiective separate, care presupun activități diferite.

OBIECT 1_ C1.1 PAVILION ADMINISTRATIV

OBIECT 2_ C1.2 CORP DETENȚIE

OBIECT 3_ C1.3 CORP VIZITE

OBIECT 4_ DESFIINȚARE CORP C14

OBIECT 5_ AMENAJĂRI EXTERIOARE

Indicatorii urbanistici rezultati in urma interventiei pe intreaga parcela sunt

Sc sol propusa 4 771mp (din care **1 867mp C1.1+C1.2+C1.3**)
Sc desfasurata supraterana propusa 9 620mp (din care **4 110mp C1.1+C1.2+C1.3**)
S teren = 20 396mp

POT rezultat =23.40% (POT max cerut prin CU=24%)
CUT rezultat = 0.47 (CUT max cerut prin CU=0.5)

Ansamblul rezultat din intervențiile proiectului este o clădire cu trei tronsoane (C1.1, C1.2, C1.3) alipite unul de altul, corpul central fiind monumental C1.1 Pavilion Administrativ iar corpurile C1.2 si C1.3 fiind alipite de el pe fatadele Vest și Nord, pe locul corpurilor parazitare demolate.

Grad de rezistenta la foc al tuturor clădirilor este II – (Tabel 2.1.9. - NP 118/99)
Risc de incendiu al tuturor cladirilor este MIC.

Clădirile vor constitui **două compartimente de incendiu**, compartiment 1 – corpuri C1.1 + C1.3 (monument si vizite) iar compartimentul 2 – corpul C1.2 (detenție), separate prin uși și pereți antifoc.

OBIECT 1_ C1.1 PAVILION ADMINISTRATIV

ARHITECTURĂ

INTERVENȚII ASUPRA VOLUMETRIEI

-se vor desființa corpurile C1b, C1c, C1e, C1f cu menținerea zidurilor de incintă din piatră (C21)
-se vor adauga două noi corpuri de clădire la Nord (parter, cu funcțiunea de vizite) respectiv la Sud (parter și două etaje cu subsol parțial, cu funcțiunea de cazare deținuți, bucătărie și punct primire deținuți). Corpurile noi vor fi construite cu rost față de clădirea monument și cu fundațiile dimensionate și amplasate la adâncimea / distanța rezultată din calcul astfel încât sa nu necesite intervenții asupra fundațiilor clădirii monument și să excluda orice risc structural asupra acesteia.

INTERVENȚII ASUPRA PEREȚILOR ANVELOPANTEI CLADIRII MONUMENT

-se va opri umiditatea ascensională din pereți prin prevederea de canale de aerare perimetral fiecărei încăperi, la placa de sub parter așezată direct pe pământ și la cea de sub subsol

-se va îndepărta mortarul de ciment cu care au fost rostuite zidurile exterioare ale corpului C1a și se va curăța paramentul de săruri, mucegaiuri și pete

-pereții din piatră se vor tencui pe fețele interioare cu tencuială macroporică de asanare la partea inferioară

-se va îndepărta umplutura din unele goluri zidite pentru a câștiga lumină naturală

-se vor închide unele dintre goluri parazitare de data recentă din corpurile fără valoare (C1d, C1f)

-se va îndepărta placarea umedă cu piatră de pe soclul fațadei principale și se va expune paramentul original al pereților

-se va remodela fațada Vest corp C1d care va reveni la funcțiunea de cursivă - circulație

-se vor demonta copertinele parazitare și balustradele scărilor de acces exterioare urmând a se înlocui cu parapeteți din tablă metalică de culoare gri închis

- pereții de cărămidă ai subsolului existent se vor decoperta de tencuiala de ciment, se vor curăța rosturile, se vor rostui și va fi aplicat un tratament de protecție permeabil

-se vor înlocui în totalitate tâmplăriile cu tâmplării metalice eficiente termic de culoare gri închis, care vor respecta la corpul-monument împărțirea în canate din fotografiile istorice

-se va restaura și menține poarta de lemn a gangului central de acces în curte

- se vor înlătura reparațiile necorespunzătoare și echipamentele parazitare (astfel aparatele de aer condiționat de pe fațade vor fi demontate cu refacerea locală a paramentului),
- se vor desface integral tencuielile exterioare

INTERVENȚII ASUPRA ELEMENTELOR PORTANTE VERTICALE

- se vor decoperta de tencuiala stâlpilor din piatră naturală de la parter ai fațadei vestice a corpului C1d

INTERVENȚII ASUPRA PLANȘEEELOR

-se vor reloca scarile interioare cu decuparea unor zone de planșeu însoțită de bordarea noului gol, respectiv se vor completa golurile de scară din planșee, rămase în urma desființării scărilor

-se va desface parțial bolta unui subsol existent pentru introducerea unei scari interioare de coborâre în expoziția propusă a fi amenajată în subsol

-se vor suprabetona bolțile subsolului dacă la înlocuirea plăcii de sub parter se va constata că acest lucru este necesar dpdv structural

-se mențin consolidările și arcele de beton cu care au fost dublate arcadele subsolului, respectiv centurile din metal

-se vor înlocui complet placa de sub parter și cea de sub subsol, cu introducerea stratului de rupere a capilarității, a unui strat de termoizolație, turnarea unei noi plăci și finisarea cu încălzire în pardoseală (doar în cazul parterului) și finisaj din microbeton

-noua pardoseală va avea următoarea stratificație: pardoseala microbeton (5mm), șapă armată de protecție (4,5cm), placa cu nuturi incalzire in pardoseala (3,6cm), termoizolatie polistiren extrudat 10 cm, placa beton armat 15 cm, strat de separatie folie PVC, strat de rupere a capilaritatii pietris 15 cm, pamânt compactat.

-se va desface planșeul de peste etajul 1 cu păstrarea grinzilor de lemn care se ignifughează, se va realiza o centură perimetrală la planșeul dintre etajul 1 și pod și se vor placa grinzile de lemn cu plăci rezistente la foc la partea inferioară, respectiv cu plăci lemnoase B-s1-d0 la partea superioară, între grinzi urmând a se monta vată minerală

-se vor elimina treptele dintre gangul de acces și circulația nou propusă pe latura vestică a corpului C1d (cea care reia funcțiunea inițială de cursivă), înlocuindu-se cu rampe accesibile tuturor categoriilor de utilizatori

INTERVENȚII ASUPRA ȘARPANTEI ȘI ÎNVELITORII

-se vor păstra elementele de lemn ale șarpantei care se mențin în stare bună, cele degradate se vor înlocui cu piese similare

-se înlocuiesc integral astereala , căpriorii degradați cu piese din lemn de rășinoase de calitate superioară si se vor aplica tratamente de ignifugare și biocidare

-se va înlocui integral învelitoarea degradată existentă cu o învelitoare din tablă fălțuită de titan-zinc pre-patinată. Procesul va continua cu refacerea integrala a tuturor șorturilor de protecție și a glafurilor, pe întreaga suprafață a construcției. Se va realiza integral un sistem nou de jgheaburi si burlane din tabla de titan-zinc. Burlanele vor fi montate astfel incat sa nu atinga paramentul pentru a nu conduce la apariția de pete pe acesta in timpul oxidarii tablei

- odată cu refacerea șarpantei se va renunța la timpanul și la zona de învelitoare construită artizanal deasupra acestuia în centrul fațadei posterioare a clădirii (fațada vestică a corpului C1d)

-apele pluviale preluate prin sistemul de jgheaburi și burlane vor fi colectate printr-un sistem de colectare a apelor, la nivelul terenului, care se va deversa în sistemul pluvial de pe parcelă. Jgheaburile si burlanele vor fi echipate cu sistem de degivrare si parafrunzare.

-se vor prevedea ferestre de mansardă în planul învelitorii sau tuneluri solare în birourile de la etajul întâi a căror suprafață vitrată nu corespunde procentului de 10% din pardoseală normat pentru funcțiuni administrative

-se va reconstrui identic turla capelei (paraclisului) de deasupra gangului de intrare principal conform fotografiilor de epocă existente

-se va reface profilul de cornișă pe tot perimetrul învelitorii având ca martor fragmentul păstrat deasupra gangului în dreptul capelei

INTERVENȚII ASUPRA CONDIȚIILOR DE CONFORT

-se va prevedea în spațiile de birouri un sistem de ventilație cu recuperare de căldură

-se va prevedea încălzire în pardoseală cu agent termic preparat de pompa de căldură

-vor fi prevăzute grupuri sanitare separate pe sexe, inclusiv unul pentru persoane cu dizabilități

INTERVENȚII ASUPRA COMPARTIMENTARII

-se vor desființa unii pereți de compartimentare a căror prezență nu este esențială pentru stabilitatea clădirii în ansamblu

-se vor introduce noi pereți și placări uscate din gipscarton

-se vor introduce compartimentări vitrate în birourile de mari dimensiuni destinate mai multor departamente

Lista încăperilor corpului C1.1 - propunere și suprafețele utile ale acestora este următoarea

S utila corp monument (propus) - C1.1			
Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
S.01.1	Depozitare	29.80	3,60
S.01.2	Depozitare	30.30	3,60
S.01.3	Depozitare	29.80	3,60
S.02	Sală expunere	65.52	3,60
S.03	Casa scării	23.22	3,60

Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
P.01	Casa scării	13.39	3,45
P.02	Circulație	83.10	3,45
P.03	Hol securizat	10.37	3,59
P.04	Cameră studiu	4.14	3,55
P.05	Informații clasificate	13.00	3,55
P.06	Cameră server	10.60	3,59
P.07	Cameră IT	23.10	3,02
P.08	Prevenire	19.79	3,43
P.09	Birou director medical	35.47	3,49
P.10	Grup sanitar	3.92	3,49
P.11	Secretariat	30.01	2,94
P.12	Birou director	32.11	2,94

P.13	Grup sanitar	5.09	3,00
P.14	Grup sanitar	4.77	3,00
P.15	Circulație	77.49	3,45
P.16	Servicii pază	19.26	3,40
P.17	Siguranța legalității	24.33	3,65
P.18	Resurse umane	30.44	3,65
P.19	Judecător delegat	17.82	3,40
P.20	Oficiu / Lobby	40.86	3,42
P.21	Evenimente	72.34	3,42
P.22	Casa scării	13.10	3,45
P.23	Grup sanitar	7.53	3,40
P.24	Oficiu / Grup sanitar curte	5.93	3,40
P.25	Stație radio	14.02	3,40

Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
E1.01	Casa scării	13.56	3,67
E1.02	Circulație	190.09	3,67
E1.03	Birou șef contabil	15.20	3,67
E1.04	Birou salarizare	15.92	3,67
E1.05	Birou financiar	33.11	3,67
E1.06	Birou casier	9.98	3,67
E1.07	Birou jurist	12.50	3,67
E1.08	Birou	11.63	3,67
E1.09	Birou sindicat	17.42	3,67
E1.10	MSU + SSM	16.48	3,67
E1.11	Sală ședințe	32.39	3,67
E1.12	Evidența + org. muncii	37.32	3,67
E1.13	Birou	10.61	3,67
E1.14	Capelă	37.04	4,50
E1.15	Reintegrare	38.01	3,67
E1.16	Birou	10.27	3,67
E1.17	Sală ședințe	34.82	3,67
E1.18	Birou achiziții	38.57	3,67
E1.19	Birou șef SEA	27.53	3,67
E1.20	Asig. tehn. mat.	41.41	3,67
E1.21	Birou ofițer asig. mat.	14.58	3,67
E1.22	Birou șef logistică	17.60	3,67
E1.23	Casa scării	21.27	3,67
E1.24	Grup sanitar	3.73	3,67
E1.25	Grup sanitar	3.60	3,67
E1.26	Oficiu etaj	7.33	3,67

S utilă totală propusă a Pavilionului Administrativ C1.1

1503 mp

S utila supraterană propusă a Pavilionului Administrativ C1.1

1321 mp

Compartimentările și finisajele nou propuse pentru corpul C1.1 sunt

- pereti de compartimentare din gips carton, respectiv sticlă la birouri
- finisaj pereti piatra cu tencuiala macroporica de culoare alba, respectiv placari ceramice in bai
- plafoane din gips carton
- pardoseli din microbeton cu plinte din duropolimer
- tâmplării exterioare din lemn stratificat la corpul din piatră, respectiv tâmplării din aluminiu la corpurile finisate cu termosistem

Regim de inaltime = S+P+1E

H max cruce (față de CTA): **+17.70m (vârf), +15.70m (baza)**

H. max vârf turlă (față de CTA): **+15.70m**

H. max cornișă turlă (față de CTA): **+15.30m**

H. max coama corp principal (față de CTA): **+11.60m**

H. max cornișă corp principal (față de CTA): **+10.25m**

NOTA: cota terenului amenajat variaza pe perimetrul construcției cu cca 70cm diferență de nivel, așașar a fost fixată cota CTA de referință la nivelul cotei finite a pardoselii exterioare în dreptul accesului în gang, în fațada principală, și anume la +271.70m RMN

REZISTENȚĂ

Prezentul proiect face referire la extinderea corpului C1.1 prin construirea a doua corpuri, denumite in continuare C1.2 si C1.3, alipite de corpul existent C1.1.

Regimul de inaltime al corpului C1.2. este Sp+P+E1+E2 retras. Are forma dreptunghiulara, cu un decros intre axul A si axul C.

Structura de rezistenta a corpului C1.2. este realizata din cadre formate din stalpi de beton armat cu sectiunile de 60x60cm si din grinzi de beton armat cu sectiunile de 30x60cm.

Cadrele descarca pe fundatii izolate, din beton armat, legate intre ele prin intermediul grinzilor de fundatii din beton armat, cu sectiunea de 30x70cm.

In dreptul alipirilor la calcan, fundatiile corpului C1.2, se vor executa cu un rost de 10cm, iar la partea inferioara vor avea, obligatoriu aceiasi cota de fundare cu fundatiile existente ale corpului C1.1 precum si a gardului din zidarie existent. Rosturile se vor umple cu polistiren.

Fundatiile subsolului partial se vor racorda in trepte. Subsolul a fost retras fata de calcanul corpului C1.1, pentru a se putea realiza acest racord.

Din cauza profilului terenului natural, in lungul corpului C1.2. se va realiza o inaltare a cotei inferioare a fundatiilor, cu circa 50cm.

Planseele sunt realizate din beton armat, avand grosimea de 15cm.

Accesul pe verticala între etaje este realizat prin intermediul a două scări realizate din b.a. Accesul la subsol se realizează prin intermediul unei scări din b.a., fiind separată de celelalte două scări.

Regimul de înălțime al corpului C1.3. este Parter. Are forma dreptunghiulară, cu un decros între axul A și axul B.

Structura de rezistență a corpului C1.3. este realizată din cadre formate din stalpi de beton armat cu secțiunile de 40x40cm și din grinzi de beton armat cu secțiunile de 30x60cm.

Cadrele descarcă pe fundații izolate, din beton armat, legate între ele prin intermediul grinzilor de fundații din beton armat.

Acest corp este proiectat mai jos decât cota terenului natural, astfel accesul în corpul C1.3. se va realiza pe o scară din beton armat. De jur împrejurul scării se va realiza un perete din beton armat care să țină malul de pământ. Acest perete se va funda pe o talpă continuă din b.a. cu lățimea de 60cm.

La calcan, fundațiile vor avea aceeași cota cu fundațiile corpului C1.1, urmând ca apoi să se racordeze în trepte, până la cota rezultată din proiect.

INSTALATII ELECTRICE (memoriu general pentru toate obiectele de investitie)

1. 1.1 DEFINIREA PROIECTULUI:

Prezenta documentație prezintă soluțiile de instalații electrice ce sunt proiectate pentru obiectivul menționat la punctul 1.

S-au proiectat următoarele categorii de instalații :

- Obiective C1.1 - Clădire Administrativă/Monument; C1.2 – Clădire Detentie; C1.3 – Clădire Vizite:
 - instalații electrice de distribuție generală 0,4kV;
 - instalații interioare de iluminat, prize și forta aferente;
 - instalații electrice de iluminat de securitate și cu rol de siguranță la foc;
 - instalații de legare la pământ și de protecție & paratrăsnet;
 - instalații de detecție și semnalizare pentru prevenirea unui eventual incendiu;
- Obiectiv 5 – Amenajări Exterioare (Gospodărie Apa Incendiu Complex Penitenciar):
 - instalații interioare de iluminat, prize și forta aferente;
 - instalații electrice de iluminat de securitate și cu rol de siguranță la foc;
 - instalații de legare la pământ și de protecție

2. Baze de proiectare:

Obiectivul va fi dotat cu instalații ce vor asigura cerințele de confort termic, igienă, protecție la incendiu și necesități sanitare/tehnologice corespunzătoare cu prevederile cadru din TEMEII DE PROIECTARE și normelor tehnice.

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigentelor: rezistența și stabilitatea clădirilor; -siguranța la foc; siguranța în exploatare; izolație termică, hidrofugă și economie de energie; atenuarea și protecția la zgomot; igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;

La baza întocmirii acestei documentații au stat: Proiectul de arhitectură; Caiet de sarcini pus la dispoziție de beneficiar;

Nu fac obiectul prezentei documentații următoarele categorii de lucrări:

- Bransamentul de energie electrică / Post Trafo;

3. Reglementari:

La baza proiectării și execuției instalațiilor au stat în principal următoarele normative și STAS-uri :

NP - I 7 - 2011	Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.
------------------------	--

P-118/3 - 2018	Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare
P 118/99	Norme tehnice de proiectare și de realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului.
NP-061-02	Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat
NP-062-02	Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
NP127	Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme
NTE007/008 – 2000	Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri
C 56	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
C300	Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
PE 116	Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice.
STAS 3184	Prize, fise și cuple pentru instalațiile electrice până la 380 V c.a. și până la 250 V c.c. și până la 25 A. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 6865	Conducte cu izolație din P.V.C. pentru instalații electrice fixe.
STAS 11160/2	Piese de îmbinare pentru tuburi izolante. Mufe drepte și curbe la 90°. Dimensiuni.
STAS 11360/1	Tuburi pentru instalații electrice. Clasificare și terminologie. Condiții tehnice generale.
RE-IP 30/2004	Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
STAS 234-2008	Bransamente electrice. Prescripții generale de proiectare și execuție.
SR EN 60947/2	Aparatj de joasă tensiune. Partea a doua întreruptoare automate
STAS 2612	Protecția împotriva electrocutărilor
STAS 6646/1	Iluminat artificial. Condiții generale
STAS 6646/3	Iluminatul artificial. Condiții specifice pentru iluminat în clădiri civile
STAS 9436/1	Cabluri și conducte electrice
P 118-99	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
PE 155-1992	Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor electrice pentru clădiri civile
Ordin MI 775/98	Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor
NSPM/65-2001	Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice
Legea 10/95	Privind calitatea în construcții
NSPM/65-2001	Norme specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice
Legea 235/1996	completată și modificată cu legea 358/2002, cu legea 486/2006 și 474/2006
Ordin MI 163/2007	pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
Ordin MAI nr. 130/2007	pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu ;

- Toate standardele și normativele la care fac referire la reglementările de mai sus.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile NP I7/2011, toate traseele si echipamentele pentru instalatii electrice trebuie sa respecte normele de protectie antiseismica.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

4. Precizari:

- la fazele legale, proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10 / 1995 , specialitatea instalatii electrice „Le”.
- nu se vor efectua lucrari care sa afecteze structura de rezistenta a constructiei fara acceptul proiectantului de rezistenta;
- achizitionarea materialelor si a echipamentelor, schimbarea solutiilor fara consultarea proiectantului transfera raspunderea functionarii instalatiilor in sarcina beneficiarului; acestea trebuie insotite de marcaj CE sau agrement tehnic in conformitate cu legea 10/95;
- antreprenorul trebuie sa semnaleze la predarea ofertei toate greselile sau lipsurile observate atat in planuri cat si in documentele scrise care fac parte din prezenta documentatie. In consecinta, in ipoteza ca antreprenorul castiga oferta fara sa semnaleze erori sau omisiuni, acesta nu va putea emite nici un fel de pretentie pentru a nu executa in cadrul pretului forfetar lucrarile care i se cuvin. In nici un caz executantului nu i se vor acorda suplimentari pentru elementele pe care nu le-a observat in momentul cotarii;
 - la baza lucrarii au stat: caietul de sarcini pus la dispozitie de beneficiar; proiectul de arhitectura; certificatul de urbanism; scenariul de securitate la incendiu;
 - legea calitatii in constructii nr. 10/1995; legea protectiei mediului nr. 137/1995; NP I7/2011, P 118-1998, P 118/3-2018.

5. INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN CLASE SI CATEGORII DE IMPORTANTA

- **Categoria de importanta globala: B conform HGR nr. 766/1997;**
 - **Clasa de importanta (categoria de importanta specifica): II conform P100-2006;**
 - **Gradul de rezistenta la foc: II – conform P118 -1999;**
 - **Risc incendiu: Mic.**
- 2. SITUATIA PROPUSA**

6. 2.1 SURSA DE ALIMENTARE CU ENERGIE

Alimentarea cu energie electrică a tabloului electric principal TGD este realizata din tabloul electric general Complex TEG existent (nu face parte din prezentul proiect tratarea acestuia) amplasat in incinta Penitenciar.

Avand in vedere faptul ca obiectivul va suferi modificari conceptuale, pe partea de instalatii, bilantul energetic actual se va modifica (puterea suplimentara care se adauga in TEG datorita noilor cerinte conduce catre suplimentarea de putere electrica in acest punct). Acest aspect se va trata separat si nu face obiectul acestei documentatii.

In conformitate cu Legea 139/2010 cu completari si modificari ale Legii 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, prin proiect se vor prevedea circuite electrice separate in tabloul electric principal - TGD pentru racordarea unor sisteme fotovoltaice montate pe acoperis tip terasa corp C1.2, formate din pachete trifazate On-Grid 25kW-30kW (trei sisteme). Pentru acest lucru beneficiarul va tine seama ca la executia tabloului electric respectiv sa fie prevazute rezerve necesare preluarii acestor sisteme ON-GRID, functie de numarul panourilor fotovoltaice care va dori sa le instaleze.

3. DESCRIEREA SOLUTIILOR PROIECTATE

7. 3.1 Alimentarea cu energie electrica

Din tabloul electric principal – TGD amplasat la subsol (in camera special dedicata, cu iesire direct la exterior), toti consumatorii din cele trei obiective (C1.1- Cladire Administrativa/Monument; C1.2 – Cladire Detentie; C1.3 – Cladire Vizite) se vor alimenta radial.

Schema generală de distribuție este formată din tablou general Complex - TEG, tablou principal – TGD ansablu C1.1+C1.2+C1.3, tablouri secundare - TD1 ... TD7, TCT, TBuc (bucatarie).

Potrivit art. 4.2.2.8. din Normativul I7-2011, pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curentul nominal de funcționare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la punctul de alimentare (TEG Complex).

La tabloul electric principal TGD se va asigura masura energiei, a curentului, tensiunii, frecventei si factorului de putere.

Bilantul energetic TGD este:

Tablou electric principal TGD	
Pi (kW):	Pi = 611 kW
Coefficientul de cerere:	Kc = 0,65
Pa (kW):	Pc = 395 kW
Factorul de putere:	Cos φ = 0,93
Curentul de calcul (A):	Ic = 635 A / 400V

8. 3.2 Instalatii electrice de distributie generala si cu rol de siguranta la foc

3.2.1 Distributie instalatii electrice cu rol de siguranta la foc aferenta Obiectiv 5 – Amenajari Exterioare:

- Pentru obiectivele C1.1, C1.2 si C1.3 NU este necesara dubla alimentare a consumatorilor vitali.
- Pentru obiectiv 5 – Amenajari Exterioare, vom avea Gospodaria Apa Incendiu aferent Complex Penitenciar:

In conformitate cu Normativ NP I7-11, consumatorii cu rol de siguranta la foc, din cadrul Complex penitenciar, prevazuti de reglementari, vor fi cu doua surse de alimentare (art. 7.22.1, alin. b, paragraf 1 / NP-I7/11 - cladiri echipate cu sisteme de alimentare a pompelor de incendiu care au pompa de rezerva activa.

Distributia generala a energiei electrice a consumatorilor vitali se va face in sistem radial, in sistem TNC/TNS.

In acest caz alimentarea tabloului electric consumatori vitali - T.INC. aferent Gospodariei de Apa Incendiu (pozitionat separat in camera subterana – a se vedea Plan Retele Exterioare) va fi realizata din cele 2 surse separate, dupa cum urmeaza:

a. O sursa de energie electrica (sursa de baza) se va realiza din tabloul electric general TEG (alimentare inaintea intrerupatorului general), care la randul lui se alimenteaza din sistemul electroenergetic national (prin intermediul Post Trafo existent);

b. O a doua sursa de energie electrica (sursa de rezerva) se va realiza din Grupul Electrogen izonorizat (50kVA), amplasat la exterior (langa Gospodaria de Apa Incendiu), in zona special dedicata si imprejmuita corespunzator, cu gard de protectie, cu inaltimea minima $h=+2,5m$. Grupul Electrogen va trebui sa asigure intrarea automata in functiune, in maxim 15 sec. de la caderea tensiunii din sistemul electroenergetic national si preluarea esalonata a receptoarelor cu rol de siguranta la foc in maxim 60 sec. si va avea o capacitate de depozitare a combustibilului suficienta pentru functionarea la sarcina nominala timp de minim 8 ore fara intrerupere.

In cazul alimentarii pe doua cai distincte, conform art. 7.22.3 din NP I7-11, acestea se dispun pe trasee separate sau sunt separate antifoc prin amenajari constructive de separare, astfel incat avarierea unei cai de curent sa nu poata provoca intreruperea cu energie electrica a celeilalte cai.

Din tabloul electric consumatori vitali - T.INC. se vor alimenta radial urmatorii consumatori de securitate:

Grupul de pompare incendiu; Iluminatul gospodariei de apa incendiu; circuitele de prize si forta care deservesc acest spatiu; In conformitate cu art. 7.22.6 din NP I7-11, din T.INC se admite numai alimentarea receptoarelor care contribuie direct si indirect la interventia de stingere a incendiilor.

In conformitate cu art. 7.22.2 din NP I7-11, tablourile electrice din care se alimenteaza receptoarele cu rol la siguranta la foc (T.INC) vor fi alimentate din TEG, doar in conditiile in care acestea din urma este amplasat ori in incaperi din interiorul cladirilor, care au acces direct catre exterior; incaperile trebuie sa fie separate de restul cladirii prin pereti de A1, A2-s1do, cu rezistenta la foc REI180 si plansee REI90, ori la exterior, asa cum este cazul de fata.

Plecările din tablourile de distribuție pentru consumatori vitali sunt echipate cu intrerupatoare automate mono/tripolare având curenții conform schemelor monofilare atasate la proiect.

În conformitate cu prevederile art. 7.22.28. din NP I7-2011, cablurile electrice pentru coloanele de alimentare a tabloului electric de distribuție pentru echipamentele cu rol de securitate la incendiu precum și cablurile pentru circuitele de comandă, control și semnalizare, vor avea conductoare din cupru și vor fi rezistente la foc tip NHXH-FE180-E90 astfel încât să asigure funcționarea sistemului pe durata normată (clasificarea temperatură/timp a componentei pe care o deserveste) stabilită potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice. Deasemena, in conformitate cu prevederile art. 7.22.12. din NP I7-2011, coloanele de alimentare a tabloului electric de distributie pentru echipamentele cu rol de securitate la incendiu, vor fi din cupru, protejate împotriva deteriorărilor mecanice. Acestea se pot executa si cu cabluri cu izolatie minerală tip CYAbYF pentru zona subterana/ingropata (conform SR EN 60 702 – 1 și SR EN 60 702 – 2) sau cu cabluri rezistente la foc tip NHXH-FE180-E90 (conform SR EN 50 200 și SR EN 50 362) sau un sistem de cablaj care să-si păstreze caracteristicile de protecție la foc și mecanice pe durată normată cea mai mare de funcționare a echipamentelor cu rol de securitate la incendiu.

Conform art. 7.22.13 din NP I7-2011, circuitele de alimentare a pompelor, electrovanelor si a altor elemente aferente instalatiilor cu rol de securitate la incendiu (dar si circuitele de comanda, control si semnalizare), pot fi si de tipul CYYF sau CYAbYF, daca receptoarele electrice sunt in aceeasi incapere (sau incapere alaturata) cu tabloul de alimentare.

Distributia instalatiilor electrice cu rol de securitate la incendiu se va face pe trasee mecano separate fata de traseele mecano pentru curenti normali (cand exista acest caz); in conformitate cu art. 7.23.3 din I7/11, acestea se vor dispune pe trasee separate fata de instalatiile electrice normale sau vor fi comune cu acestea, caz in care sunt separate antifoc prin amenajeri constructive de separare.

Tablourile electrice de distributie se vor realiza in cutii tipizate metalice si vor corespunde mediului in care vor fi exploatate, dar vor avea grad de protectie minim IP54. Executia tablourilor electrice va fi asigurata de catre o firma de specialitate autorizata ANRE.

3.2.2 Distributie instalatii electrice in regim normal:

Distributia generala a energiei electrice a consumatorilor normali se va face in sistem radial, in sistem TNC/TNS, din tabloul electric principal al TGD (amplasat la subsol Corp C1.2) si avand alimentare prin cabluri subterane tip CYAbY.

Atat coloanele de alimentare ale tablourilor electrice secundare consumatori normali, cat si cele pentru consumatorii finali/periferici, vor fi de tipul CYAbY (la exterior) si CYYF (la interior).

Pentru zona obiectivelor C1.1, C1.2, C1.3, distributia principala si secundara se va realiza ingropat, cablurile fiind protejate in tuburi rigide tip PVC, exceptie zonele de circulatii principale din corp C1.2, unde aceasta se va realiza aparent, la partea superioara/la planseu.

Plecările din tablourile de distributie sunt echipate cu sigurante automate tripolare/monopolare având caracteristicile tehnice conform normelor in vigoare.

Tablourile electrice de distributie se vor realiza in cutii tipizate metalice si vor corespunde mediului in care vor fi exploatate, dar vor avea grad de protectie minim IP54. Executia tablourilor electrice va fi asigurata de catre o firma de specialitate atestata ANRE.

3.3 Instalatiile electrice de iluminat securitate

In cadrul obiectivelor mai sus mentionate, corespunzator cerintelor art. 7.23 (instalatii electrice pentru iluminatul de securitate) din Normativul NP I7-11, au fost prevazute urmatoarele tipuri de instalatii electrice pentru:

- a. iluminatul de Securitate pentru evacuare si marcarea hidrantilor;
- b. iluminat de Securitate pentru continuare lucru;
- c. iluminat de Securitate pentru interventii;
- d. iluminat de Securitate antipanica;
- e. iluminat de Securitate de veghe.

In conformitate cu art. 7.23.12.1-I7/2011 (alimentare din tablouri electrice consumatori normali – tablouri electrice de distributie secundare aferent fiecarui obiectiv in parte), circuitele si coloanele corpurilor de iluminat securitate aferente Complex vor fi de tip CYYF conform SR EN 50200 si SR EN 50362.

NOTA: Corpurile de iluminat de securitate mai sus mentionate vor trebui sa fie realizate din materiale clasa B de reactie la foc (carcasa ABS cu autostingere conform EN 60598-1/2015 si EN60598-2-1/1989), conform art. 7.23.3.3-I7/11.

Iluminatul de securitate pentru marcarea cailor de evacuare

In conformitate cu art. 7.23.7.2-I7/2011, acest tip de iluminat s-a prevazut: langa orice schimbare de nivel si de directie, la fiecare usa destinata iesirii de urgenta, in exteriorul si langa fiecare iesire din cladire.

In conformitate cu art. 7.23.4.2-I7/2011 coroborat cu tabel 7.23.1, sursa de alimentare de rezerva (kit emergenta) a fost aleasa astfel incat iluminatul de securitate pentru marcarea cailor de evacuare sa intre in functiune intr-un interval de maxim 5sec., iar timpul de functionare va fi de minim 3h si deasemenea, in conformitate cu art. 7.23.12.1-I7/2011 (alimentare din tablouri electrice consumatori normali), circuitele si coloanele de alimentare vor fi de tip CYYF conform SR EN 50200 si SR EN 50362.

Deasemenea, pe toate caile de evacuare din cladire, in lungul acestora, corpurile de iluminat de securitate vor fi amplasate din 15 in 15m.

Corpurile de iluminat tip "EXIT" vor fi de tip permanent, respectandu-se art. 7.23.7.3- I7/2011.

Nivelul de iluminare pentru evacuare va fi de 5 lx pe calea de evacuare.

Inaltimea de montaj pentru corpurile de iluminat de marcarea cailor de evacuare atat in zona Depozit, caat si productie va fi de minim 2,5m fata de pardoseala finita.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire si marcarea hidrantilor trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite in Directiva Consiliului Europei 92/58 EEC din 24 Iunie 1992 transpusa prin H.G. 971/26.Iulie 2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor este destinat marcarii hidrantilor interiori; amplasarea acestora se face in afara hidrantului, la maxim 2m fata de acesta.

In conformitate cu art. 7.23.4.2-I7/2011 coroborat cu tabel 7.23.1, sursa de alimentare de rezerva (kit emergenta) a fost aleasa astfel incat iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor sa intre in functiune intr-un interval de maxim 5sec., iar timpul de functionare va fi de minim 1h si deasemenea, in conformitate cu art 7.23.12.1-I7/20112011 (alimentare din tablouri electrice consumatori normali), circuitele si coloanele de alimentare vor fi de tip CYYF conform SR EN 50200 si SR EN 50362.

Iluminatul de securitate pentru continuare lucru

In conformitate cu art. 7.23.5.1-I7/2011, acest tip de iluminat se va prevedea in locurile de munca dotate cu receptoare care trebuie alimentate fara intrerupere: la Gospodaria de Apa Incendiu - T.INC si ptr zona amplasare ECS.

In conformitate cu art. 7.23.4.2-I7/2011, coroborat cu tabel 7.23.1 din NP I7-11, sursa de alimentare de rezerva (kit emergenta) va fi aleasa astfel incat iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului sa intre in functiune intr-un interval de 0,5-5sec., iar timpul de functionare va fi stabilit (functie de fluxul tehnologic) astfel incat sa asigure functionarea acestui tip de iluminat in tot timpul necesar pentru luarea unor masuri in vederea continuarii pe o perioada de timp, fara pericol, a activitatii si va fi de minim 3h;

In conformitate cu art 7.23.12.1-I7/2011 (alimentare din tablouri electrice consumatori normali), circuitele si coloanele corpurilor de iluminat securitate vor fi de tip CYYF conform SR EN 50200 si SR EN.

Iluminatul de securitate pentru interventii este prevazut sa asigure nivelul de iluminare necesar sigurantei persoanelor si sa permita desfasurarea adecvata a procedurilor de actionare pentru siguranta persoanelor din acea incinta, precum si evacuarea in caz de incendiu.

In conformitate cu art. 7.23.6.1-I7/2011, acest tip de iluminat s-a prevazut: in zonele in care sunt montate armaturi / vane/robineti ale instalatiilor care trebuiesc actionate in caz de avarie, precum si in locurile in care la iesirea de sub tensiune a iluminatului normal, echipamentele/utilajele din acea zona trebuie actionate in vederea scoaterii din functiune sau a reglarii a unor parametrii functionali, in scopul protejarii acestora, precum si pentru evacuarea in conditii optime a persoanelor: camere/zone dedicate tablouri electrice principale si secundare; zone spatii tehnice si depozitare (acolo unde va fi cazul).

In conformitate cu art. 7.23.4.2-I7/2011 coroborat cu tabel 7.23.1, sursa de alimentare de rezerva (kit emergenta) a fost aleasa astfel incat iluminatul de securitate de interventii sa intre in functiune intr-un interval de 0,5-5sec., iar timpul de functionare va fi de minimul 3h si deasemenea, in conformitate cu art. 7.23.12.1-I7/20112011 (alimentare din tablouri electrice consumatori normali), circuitele si coloanele de alimentare vor fi de tip CYYF conform SR EN 50200 si SR EN 50362, iar corpurile de iluminat avand fluxul luminos de minim 250 lm, cu distanta de observare de maxim 20 m.

Corpurile de iluminat cu kituri de emergenta vor fi de acelasi tip cu cele pentru iluminatul normal, dar sursele de lumina vor avea o temperatura de culoare diferita de cele pentru iluminatul normal, astfel incat sa poata fi indentificate cu usurinta.

Acest iluminat va avea si functiune de *Iluminatul de securitate pentru circulatii* si este prevazut sa asigure deplasarea personalului in conditii de securitate catre caile de evacuare sau catre zonele de interventii, in conformitate cu art. 7.23.8.2-I7/2011. Acest tip de iluminat va completa iluminatul de evacuare astfel incat sa fie asigurata o cat mai buna circulatie pe caile de evacuare si nu numai.

Iluminatul de securitate pentru antipanica

Se prevede iluminat de securitate împotriva panicii în încăperile care au o suprafață mai mare de 60 mp conform NP I7-2011 art. 7.23.9.1.

Corpurile de iluminat de securitate împotriva panicii vor fi de tip LED, montate aparent, cu grad de protecție coerspuzator mediului in care sunt monate și vor avea o autonomie în funcționare de minim 1h si punere in functiune in maxim 5sec.

Corpurile de iluminat de siguranță împotriva panicii sunt prevăzute cu comanda automata de punere in funcțiune după căderea iluminatului normal si cu comanda manuala numai de persoanal instruit în acest scop. Scoaterea din funcțiune a iluminatului de siguranță împotriva panicii se va realiza numai de persoanal instruit în acest scop.

In conformitate cu art. 7.23.12.2-I7/2011 (alimentare din tablouri electrice consumatori normali), circuitele si coloanele corpurilor de iluminat securitate vor fi de tip CYYF conform SR EN 50200 si SR EN 50362.

3.4 Instalațiile electrice de iluminat normal si prize

Instalatiile de iluminat interior s-au proiectat pentru a realiza confortul specificului functional si cerintelor de confort ambiental de normele in vigoare.

Atat pentru obiectivele C1.1, C1.2, C1.3, cat si pentru Obiectiv 5 – Gospodarie Apa Incendiu instalatia de iluminat se va alimenta din tablourile secundare de distributie aferente fiecarui obiectiv.

Iluminatul va avea valente de iluminat de lucru, asigurand cerintele conceptului de iluminat :

- utilizarea unor surse luminoase cu performante luminotehnice ridicate;
- distributia controlata a luminantelor in campul vizual prin sisteme de dispersie si dirijare a fluxului luminos;
- dimensionarea iluminatului conform normelor luminotehnice care impun niveluri de iluminare optima de confort si siguranta.

Toate instalatiile pentru iluminat normal interior in toate spatiile C1.2 si C1.3, vor fi realizate cu corpuri de iluminat tip LED - Antivandalism, iar la restul obiectivelor (C1.1 si Gospodarie Apa Incendiu) vor fi tot de tip LED, dar vor fi normale, la nivelele de iluminare medii stabilite prin normele internationale privind iluminatul artificial specifice:

Birouri si Bucatarie 500 lx; camere cazare detinuti 300 lx; grupuri sanitare, spatii tehnice si holuri circulatii 200 lx;

Comanda iluminatului interior se va face local (acolo unde sunt cerinte specifice de acest fel), in trepte in scopul folosirii iluminatului artificial numai in zonele si perioadele in care se desfasoara efectiv activitati, iar pentru cel exterior, aprinderea acestora se efectueaza automat, prin intermediul ceasurilor programatoare care se regasesc in tablourile electrice.

Corpurile de iluminat utilizate indeplinesc regulile de siguranta conform standardelor europene EN60598 stipulate de Comitetul European pentru Standardizare in domeniul Electrotehnic (CENELEC).

La exterior pe fatada corpurilor C1.1 & C1.2 (h.min.=+4m), care sunt pe partea cu curtea interioara/zona detinuti s-a prevazut un un circuit de iluminat pentru supraveghere pe timp de noapte cu corpuri de iluminat tip Reflector/Proiector echipate cu surse LED max. 100W - antivandal, alimentate din TD1; aprinderea acestora se va face atat prin comanda automata – ceas programator sau senzor crepuscular, cat si manual prin intermediul cheii de comanda care se regasesc pe tabloul electric.

Circuitul de alimentare al iluminatului exterior se va realiza ingropat pe fatada si va fi cu cablu tip CYYF protejat in tub.

Pentru obiectivul C1.2 si C1.3, avand regim de penitenciar, pe partea de iluminat si prize vor fi indeplinite urmatoarele regului:

- *Instalatiile de iluminat si de alimentare cu energie a prizelor sunt realizate in constructie antivandalism.*
- *Sistemul de alimentare cu energie electrica permite intreruperea functionarii corpurilor de iluminat si prizelor de catre personalul penitenciarului.*
- *Instalatia de iluminat din camerele de cazare pentru persoanele private de libertate se realizeaza astfel incat corpurile de iluminat sa poata fi aprinse si stinse de catre acestea.*
- *Iluminatul de veghe, folosit pe timpul noptii in scopul asigurarii supravegherii, permite aprinderea si stingerea doar de catre supraveghetorul de pe sectia de deținere, din interiorul biroului acestuia.*
- *Prizele de alimentare cu energie electrica (220 V) se instaleaza in interiorul camerelor de deținere, cu exceptia camerelor pentru executarea sanctiunii disciplinare cu izolarea.*
- *In fiecare camera de cazare se instaleaza o priza pentru distribuire de semnal TV de la instalatia de televiziune cu circuit inchis, cu exceptia camerelor pentru executarea sanctiunii disciplinare cu izolarea, si se monteaza sistemul de comunicare de tip interfon si terminalul sistemului de radioficare. Priza pentru distribuirea semnalului TV se monteaza pe peretele cu usa, langa priza de alimentare cu energie electrica (220). Pe același perete, deasupra prizelor mentionate, se monteaza sistemul de comunicare de tip interfon si terminalul sistemului de radioficare.*
- *Suportul pe care se monteaza aparatul TV este de tip consolă, avand, cel puțin, urmatoarele specificatii:*
 - a) este confecționat prin turnare, din beton sau din confecție metalică;*
 - b) este de tip consolă;*
 - d) se poziționează la 1,6m – 1,7m față de pardoseală;*
 - e) asigură vizionarea programelor TV concomitent de către toate persoanele private de libertate.*

Pentru zonele din obiectivele C1.1, C1.2, C1.3 aparatul utilizat (intreruptoare, prize) va fi montat in totalitate ingropat si la obiectiv Gospodarie de Apa Incendiu aparatul utilizat (intreruptoare, prize) va fi montat in totalitate aparent.

Toate aparatele electrice vor corespunde categoriei de mediu a incaperilor in care se monteaza.

Intreruptoarele simple vor fi amplasate in general la h=+1,5m de la nivelul pardoselii si montate pe verticala unul sub altul, acolo unde sunt grupate mai multe bucati.

Pentru protejarea datelor beneficiarului, la corpul C1.1 s-a ales solutia, pentru fiecare nivel administrativ in parte, a prevederii unor circuite de prize salvate prin intermediul unor dispozitive centralizate – UPS30kVA/400V cu autonomie min.10 minute; astfel la fiecare birou in parte se prevede cate doua prize (culoare rosie) alimentate din aceste sisteme centralizate - prin intermediul subdiviziunilor dedicate din tablourile electrice secundare de nivel.

Prizele vor fi amplasate in general la $h = +0,2m \dots +0,3m$ de la nivelul pardoselii finite, cu exceptia celor indicate pe planuri cu alte inaltimi (spatii tehnice) si vor fi montate pe orizontala una langa alta.

Nici un intrerupator si nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai putin de 0,60 m fata de o sursa de apa.

Pe circuitele de iluminat monofazate sunt prevazute corpuri de iluminat cu o putere maxima instalata de 3kW, iar pe cele trifazate de maximum 8kW în conformitate cu prevederile normativului NP-I7-2011.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10kg.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare, spatii tehnice umede) nu trebuie montate aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Circuitele electrice sunt prevazute prin cabluri tip CYYF pozate aparent pe pereti sau ingropat (a se vedea precizarile mai sus mentionate).

Toate prizele vor fi cu contact de protectie. Acestea se vor alege astfel incat sa corespunda din punct de vedere tehnic si estetic spatiilor deservite.

In conformitate cu art. 4.2.2.8 din NP I7/11-revizuit in 2023 (cladiri categoria de importanta A si B si monumente istorice), toate circuitele electrice vor fi protejate obligatoriu cu dispozitive diferentiale DDR 30mA, astfel incat sa fie prevenita posibilitatea electrocutarii accidentale. Deasemenea, in conformitate cu art. 4.2.2.10 din NP I7/11-revizuit in 2023 (cladiri categoria de importanta A si B si monumente istorice), toate circuitele electrice vor fi protejate obligatoriu si cu dispozitive pentru detectarea defectelor de arc electric AFDD, conform recomandarilor din SR EN 62606 si SR EN 60364 4-42/A1.

Tot aparatul electric va fi procurat din import.

La montajul aparent se vor utiliza tuburi rigide si tuburi flexibile din PEL si/sau PVC (tip IPEY), iar la montajul ingropat se vor utiliza tuburi rigide din PVC.

Pentru montajul aparatului pe mobilier (in cazurile specifice, acolo unde va fi cazul) se va tine cont ca accesoriile sistemelor de pozare fixate pe mobilier vor trebui sa indeplineasca prescriptiile SR EN 60670 (rezistenta termica si mecanica ridicata) si deasemenea, se va tine seama ca in conformitate cu art. 3.0.3.8 din NP I7/11 montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice. cu grad de protectie inferior IP54 se va face interpunand materiale incombustibile intre acestea si materialul combustibil (placi din materiale electroizolante cu grosimea minima 0,5cm, cu o latime care depaseste cu cel putin 3cm pe toate laturile elementul de instalatie electrica).

Tablourile electrice de distributie vor fi echipate cu sigurante automate din import si se vor realiza în cutii tipizate metalice si vor corespunde mediului in care vor fi exploatate, dar vor avea grad de protectie minim IP54. Executia tablourilor electrice va fi asigurată de către o firmă de specialitate atestata ANRE.

Materialele se aleg de antreprenor, functie de propria tehnologie, cu respectarea indicatiilor din Normativul NP I7-11, tipul acestora urmand sa fie acceptat de proiectant inainte de inceperea montajului.

Golurile necesare pentru penetrarea elementelor de constructie cu paturi de cabluri, coloane electrice sau manunchiuri de circuite electrice, se vor realiza de constructor. Strapungerile pentru circuite electrice individuale se realizeaza de antreprenor (lot instalatii electrice). Antreprenorul are obligatia de a executa protectia si etansarea lucrarilor de traversare, pentru a asigura rezistenta la foc cu acelasi grad cu a elementului de constructie penetrat.

NOTA: Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereti, inclusiv cele prevazute pentru extinderi vor fi etanșate în vederea evitarii propagării flacarilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie sa fie cel puțin egala cu cea a elementului strabatut.

3.5 Instalațiile electrice de forță si automatizare.

3.5.1 Instalațiile electrice de forță

Instalatia de forta va asigura electroalimentari specifice pentru: echipamente termice; motoare actionare; pompe etc.

Electroalimentarile pentru echipamentele de forta se executa conform precizarilor furnizorilor. Cablajele aferente buclor de comanda si reglaj vor fi precizate de furnizorul de echipamente. Pentru executarea instalatiei se vor folosi aparate si materiale omologate.

Instalatia de electroalimentare pentru motoare asigura racorduri distincte conform precizarilor furnizorului de echipament. Coloanele de alimentare se dimensioneaza pentru pierderea de tensiune la pornire admisa, conform instructiunilor producatorului sau, in lipsa acestora, pentru o pierdere de tensiune de cel mult 5% fata de tensiunea nominala, in cazul alimentarii din bransament si 8% in cazul alimentarii acestora din Post Trafo. Protectia mecanica a coloanelor de alimentare a tablourilor de comanda control si semnalizare se asigura cu tuburi de protectie pe toate portiunile de traseu pe care exista pericol de deteriorare..

Alimentarea cu energie electrica a instalatiilor de forta se face respectand urmatoarele cerinte specifice :

- motoarele electrice se amplaseaza astfel incat sa se asigure spatiul necesar pentru verificare, intretinere si reparatii;
- pornirea directa este permisa pentru motoare monofazate cu puteri de pina la 4kw/220V si pentru motoare trifazate cu puteri pina la 5,5kw/380V;
- pentru motoare cu puteri mai mari decit cele mentionate mai sus pornirea se face cu aparate de pornire tip stea-triunghi;
- circuiturile motoarelor electrice trebuie prevazute pe toate fazele cu dispozitive automate de protectie la scurtcircuit si cu dispozitive de comanda si detectie automata a suprasarcinilor (contactoare cu releee termice).
- protectia la tensiune nula sau la tensiune minima trebuie prevazuta la motoare electrice care pornesc prin aparate de pornire cu actionare manuala si la motoare electrice a caror pornire automata nu este permisa din motive de siguranta pentru personalul de exploatare.
- protectia la tensiune nula sau la tensiune minima in cazurile in care este necesara se prevede la fiecare motor.

Aparatele de comanda a circuitelor de forta se aleg si se monteaza astfel incat sa intrerupa simultan toate conductoarele de faza ale circuitului. Se admite si intreruperea conductorului neutru numai daca el nu este utilizat si pentru protectie, iar intreruperea sa se realizeaza simultan sau dupa intreruperea conductoarelor de faza. Intrerupatoarele separate cu pirghie se folosesc atunci cind este necesar sa se asigure posibilitatea unui control vizual direct si rapid a separatiei.

Intrerupatoarele automate trebuie montate astfel incat contactele lor mobile sa nu se poata inchide sub efectul unor vibratii sau datorita greutatii proprii a partilor mobile. Montarea intrerupatoarelor trebuie sa se faca astfel incat contactele mobile sa nu fie sub tensiune atunci cand intrerupatoarele sunt deschise.

3.5.2 Instalatiile de automatizare pompe incendiu - Grup pompare hidranti obiectiv 5:

Grupul de pompare pentru hidranti este prevazut cu pompa de rezerva activa si ca urmare tabloul electric T.INC din care se alimenteaza acesta este alimentat din doua surse (a se vedea cap.3.2.1);

Corespunzător cerințelor Normativului NP I7-11, art. 7.22.11, pompele de incendiu (hidranti) vor fi protejate împotriva funcționării în gol, la lipsa de apă, prin asigurarea opririi automate a acestora. Această situație va fi semnalizată optic și acustic la Gospodaria Apa Incendiu.

Este prevazută comanda automată pentru pornirea pompelor de incendiu pentru hidranti exteriori.

Se asigură pornirea automată a pompelor de incendiu (hidranti) la scăderea presiunii apei din instalațiile de stingere.

Intrarea automată în funcțiune a pompelor (mai puțin a pompei pilot), conform Normativului NPI7-2011, este semnalizată optic și acustic. Se prevede posibilitatea opririi manuale a semnalizării acustice. Semnalizarea optică se oprește automat, odată cu oprirea tuturor pompelor de incendiu. Instalațiile de alimentare sunt prevăzute și cu posibilitățile de acționare manuală.

Oprirea pompelor de incendiu este realizată manual, cu excepția situației în care avem lipsă apă în rezervor, când oprirea acestora se va asigura automat.

Conform prevederilor Normativului NP I7-11, comanda manuală de actionare a pompelor și electrovanelor de incendiu aferente instalației de hidranți, se face prin butoane speciale de pornire amplasate: în încăperea stației de pompe, lângă electrovanele de incendiu, cât și la distanță, în diferite puncte de comandă (Nu este cazul aici).

Oprirea manuala a pompelor și electrovanelor de incendiu se face numai din stația pompelor de incendiu, conform Normativului NP I7-11.

Butoanele pentru comanda manuală a pompelor și electrovanelor de incendiu care deserveșc instalațiile de stins incendii, sunt dispuse în cutii sau nișe cu geam, sigilate.

Conform prevederilor Normativului NP I7-11, în toate instalațiile de stins incendii, schema de comandă a pompei de rezervă va fi astfel stabilită încât acestea să intre automat în funcțiune în următoarele situații: la dispariția tensiunii de alimentare a pompei (pompelor) aflata în funcțiune; la oprirea pompei (pompelor) în funcțiune prin declanșarea protecției termice sau electromagnetice; atunci când pompa (pompele) aflată în funcțiune nu asigură presiunea necesară.

În cazul stațiilor de pompare cu mai multe pompe, intrarea în funcțiune a acestora se face succesiv (temporizat), pentru a se evita declanșarea aparatajului de protecție.

3.5.3 Instalatiile de automatizare sisteme de desfumare si presurizare

Nu este cazul in cadrul acestui proiect.

9. 3.6 Instalații de legare la pamant si de protectie

3.6.1 Instalații de împământare generală & paratrasnet

Se va realiza o instalație de împământare naturala pentru obiectiv C1.2 si C1.3, prin inserarea in blocurile de fundatii / radier a unor platbande continue OLZn 40x4mmp.

Rezistența de dispersie a prizei generale de pământ va trebui să asigure, din măsurători, valoarea maximă de 4 ohm (priza pamant separata fata de instalatia de paratrasnet). Prizele naturale vor fi completate cu unele artificiale, in cazul in care nu se ating valorile maxime mai sus precizate; aceasta se vor executa prin montarea de tarusi galvanizati, OLZn Ø2 ½" si Lmin=2m, in pamant la o adancime de h=-0.6m ... -0,8m fata de cota teren amenajat (CTA).

Pentru obiectiv C1.1 – Cladire Monument, priza de pamant fiind existenta se va trece la verificarea acesteia prin masuratori PRAM si in cazul in care nu corespunde cu valorile normate, se vor lua toate masurile necesare intrarii in norme si normative specifice.

Conform normativului NPI7/2011, nivelul protecției împotriva trăsnetului va fi: Intarit. Instalația de paratrăsnet a este de tip PDA si a fost aleasa astfel incat prin montarea acesteia pe turla cladirii Monumet, aceasta sa asigure raza de protectie pentru toate cele trei obiective: C1.1, C1.3 si C1.3 – Rminim= 55ml.

Instalatia de paratrasnet se va conecta la prizele de pamant separate (prize de pamant in sistem triunhiular sau „ laba de gasca”), fata e cea a cladirii; astfel se vor executa doua coborari cu conductor OIØ8mmp, pozate aparent pe fadada cladirii C1.1 care se vor lega la prizele de pamant individuale.

Rezistenta de dispersie a instalatiei de paratrasnet nu trebuie sa depaseasca valoarea normata de 10 Ohmi.

Aceasta instalatie va fi realizată conform NP I7/11 și a detaliilor de executie IPCT.

La prizele artificiale aferente obiectivelor se vor lega tablourile electrice, utilajele forta (dubla impamantare).

Nota: *Pozarea conductorilor de coborare tip OLØ8mmp pe fatade se vor face pe izolatori poliamida specializati montati din 1m in 1m pe vericala si zonele pe care se vor face aceste coborari vor fi protejate impotriva atingerilor directe, prin tevi metalice de protectie montate pana la o inaltime minima de 2,5m fata de CTA .*

Instalatia de legare la pamant va realiza cu urmatoarele precizari: va fi executata in conformitate cu STAS 12604/4 si STAS 12604/5; traseul interior va asigura o racordare usoara a intregului echipament si cu conexiuni cat mai scurte;

3.6.2 Instalații de protecție:

S-a prevăzut sistemul de protecție TN-C/TN-S atat pentru partea de interior, cat si pentru partea de exterior.

- Protecția împotriva atingerilor directe:

Se asigura prin utilizarea de echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă).

Protecția împotriva atingerilor directe se asigură suplimentar, din considerente de protecție la incendii, prin întreruperea automată a alimentării. Introducerea în circuitele de alimentare a unui conductor de protecție asigură realizarea buclei de defect necesară circulației curentului de defect care acționează un dispozitiv diferențial de protecție având curentul nominal de funcționare de 30 mA (circuite de prize).

- Protecție împotriva atingerilor indirecte:

Se asigură prin măsuri tehnice de protecție, respectiv "prin întreruperea automată a alimentării" și „fără întreruperea alimentării”:

- Măsurile tehnice „prin întreruperea automată a alimentării” sunt alese în coordonare cu schema de legare la pământ și categoria de influențe externe.

Acest tip se realizează cu dispozitive automate de protecție împotriva supracurenților, respectiv cu întrerupătoare automate mici. Se va avea în vedere limitarea lungimii acestora, în vederea asigurării declanșării dispozitivului de protecție în timpul normal.

Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutrul legat la pământ (simbol T) prin adoptarea la consumator a unei scheme de legare la pământ corespunzătoare. În cazul de față s-a adoptat o schemă de tip TN-S, în care masele instalației sunt legate direct la punctual de alimentare legat la pământ, iar conductorul de protecție este separat de cel neutru.

Legătura cu pământul se face prin intermediul conductorului principal de legare la pământ, la rândul său conectat la priza de pământ.

- Măsurile tehnice „fără întreruperea automată a alimentării” sunt alese în funcție de condițiile de amplasament și utilizare ale receptoarelor. Pentru cazurile în care aceste măsuri sunt necesare se vor folosi echipamente având clasa II de izolație.

În zona tehnica subsol/demisol se va realiza o legătură echipotențială suplimentară între părțile conductoare care nu aparțin instalației electrice situate până la $h_p=2,5m$.

Legăturile echipotențiale suplimentare se vor realiza conform normativului I7-2011. Această legătură echipotențială se va lega la legătura echipotențială principală racordată la bara de egalizare potențial din parterul clădirii (BEP) la care se vor lega toate conductele metalice.

Instalații Curenti Slabi:

3.7 Sistemul de detectie si avertizare incendiu (IDSAI) obiective C1.1, C1.2, C1.3:

10. 3.7.1 Sisteme, instalații și dispozitive de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu.

În conformitate cu prevederile art. 3.3.1. din Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, indicativ P118/3-2015+Ordin 6025/2018, având în vedere faptul că avem în discuție atât o clădire tip monument, cât și de categorie B, este obligatorie echiparea manastirii cu instalație de detectare – semnalizare incendii.

Sistemul electronic de detecție, semnalizare și avertizare la incendiu va fi supravegheat tot timpul de către personalul de lucru autorizat.

- a) tipul instalației : instalație de semnalizare incendiu, de tip 1 cu acoperire totală;
- b) timp de alarmare : 10s;
- c) spații protejate : toate spațiile.

Sistemul este prevăzut cu apelator automat pentru alertarea pompierilor militari în caz de incendiu. Număr unic de urgență 112.

Instalația IDSAI îndeplinește următoarele funcții:

- detectarea incendiilor în spațiile și încăperile auxiliare din poduri (zone total nesupravegheate), unde incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util;
- anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă, precum și după caz, la unitatea de pompieri;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor din clădire în conformitate cu planurile de evacuare;
- memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare) ;
- Echipamentul de control și semnalizare ECS (centrala de detecție și semnalizare incendiu – montaj în zona Paza/Dispecerat Corp C1.2); aceasta la primirea unui semnal de alarmă de la senzorii dispuși în clădirea respectivă, va efectua:
 - comanda alertare acustică și optică prin intermediul sirenelor de interior și exterior;
 - comanda întreruperii alimentării cu energie electrică a consumatorilor normali din tabloul electric T.G.D;
 - comanda întreruperii gaze naturale;
 - comanda închiderii ușii RF (dintre compartiment incendiu 1 – Corp C1.2 și compartiment incendiu 2 – Corpuri C1.1 & C1.3);
 - transmite semnale la dispecerat;
- Echipamentul de control și semnalizare ECS vor asigura:
 - monitorizare stare surse de alimentare IDSAI;
 - monitorizare detector gaze naturale de la centrala termică din subsol C1.2;

3.7.2 Zone protejate: toate zonele, excepție grupurile sanitare.

11. a. Gradul de acoperire, zonele de detectare și alarmare la incendiu : este total

12. b. Tipul detectoarelor, declanșatoarelor manuale, dispozitivelor de alarmare și parametri funcționali specifici

3.7.3 Echipamentul de control și semnalizare (ECS):

Trebuie să semnalizeze fără ambiguitate, următoarele stări de funcționare ale instalației de semnalizare a incendiilor:

- Starea de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări;
- Starea de alarmă la incendiu, când este semnalizată alarma la incendiu;
- Starea de defect, când este semnalizat un defect;
- Starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- Starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării.

Principalele caracteristici ale sistemului de semnalizare incendiu:

S-a optat pentru un sistem de semnalizare la incendiu compus din: o centrală semnalizare ECS și echipamentele conexe acesteia (butoane, sirene interioare și exterioare, detectori fum, comunicatoare telefonice, module adresabile, surse alimentare).

Caracteristici comune ale sistemelor de semnalizare la incendiu:

- Centrala de semnalizare incendiu va fi prevăzută cu panou de afișare tip LCD pe care sunt afișate în text clar, în limba română, diferite mesaje (alarmă, defect, decuplări, cuplări, date complete despre starea sistemului periferic sau a modulelor de bază din centrală); va avea maxim 6 bucle;
- La fiecare tip de mesaj este posibilă programarea unor mesaje suplimentare privind măsurile ce trebuie luate în fiecare situație;
- Centrala de semnalizare la incendiu va fi prevăzută cu card de memorie cu capacitatea de stocare de până la 65.000 de evenimente;
- Din centrala de semnalizare la incendiu ECS, se va conecta un apelator telefonic către dispeceratul situațiilor de urgență;

3.7.4 Arhitectura sistemului:

Pentru realizarea funcțiilor enumerate anterior, s-au ales următoarele echipamente:

- centrala de avertizare incendiu E.C.S., adresabilă 6 bucle – amplasată în camera special dedicată/zona Paza/Dispecerat Corp C1.2;
- detectoare optice de fum (F), adresabile, cu izolatori incluși. Au fost prevăzute la nivelul planșeului la fiecare spațiu aferent obiectivelor. Acestea detectează acumulările de fum rezultate în urma unui început de incendiu;
- Detectoare multicriteriale fum & temperatura (M), adresabile, cu izolatori incluși și LED indicator, amplasate în interiorul plafoanelor false;
- Detectoare de temperatura (T), adresabile, cu izolatori incluși, amplasate în bucătărie și centrala termică corp C1.2;
- butoane manuale de alarmă (BI), adresabile. Sunt utilizate pentru alarmare în caz de incendiu, prin spargerea geamului de protecție, implicit se produce și acționarea acestora, urmate de anclansarea alarmei generale; vor fi de tip "A"; Butoanele de alarmare s-au montat pe caile de evacuare și la fiecare ușă de evacuare astfel încât să se îndeplinească condiția distanței maxime de parcurs de 20 de metri până la cel mai apropiat buton conform normativ P118/3-2015 art. 3.7.13.1. Cota de montaj a butoanelor de alarmare este de $h=+1.4\text{m}$ față de cota pardoselii;
- sonerii de interior (SI) și soneria de exterior cu flash (SE), adresabile și wireless, pentru avertizarea acustică și optică. Nivelul sunetului furnizat va fi în așa fel încât semnalul alarmei de incendiu să fie auzit imediat peste oricare zgomot ambiental. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel minim fie de 65 dB (A) și cu 5 dB (A) deasupra oricărui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde. Aceste nivele minime vor fi atinse în oricare punct în care sunetul de alarmă trebuie să fie auzit. Nivelul sunetului nu trebuie să depășească 120 dB (A) în orice punct, la mai mult de 1m de la receptorul de alarmă. De aceea sunt amplasate în zone comune / cai de evacuare, tocmai pentru a avea efectul scontat. Toate soneriile vor fi de culoare roșie pentru a fi ușor identificate;
- sirene de avertizare incendiu convenționale cu flash încorporat de exterior;
- module de interfață MI IN/OUT (max. 4 intrări/max. 4 ieșiri), adresabile, necesare în caz de incendiu pentru monitorizare/acționare echipamente cu rol de siguranță la foc;
- la intrările destinate accesului forțelor de intervenție s-au amplasat dispozitive de alarmare optică tip flash- Fh;
- surse de alimentare 230Vca/24Vcc cu acumulatori incluși max. 18A, complet echipate.

Toate elementele adresabile din sistem (detectori, butoane, module) conțin izolatori pentru o siguranță crescută în exploatare, evitându-se astfel nefuncționarea unor segmente de buclă;

Starea de alarmă este afișată pe panoul centralelor și semnalizată prin intermediul sirenelor interne și externe;

În cazul întreruperii rețelei de alimentare cu energie electrică, centrala de semnalizare la incendiu se va alimenta automat de la acumulatorii proprii, asigurându-se astfel continuitatea în funcționare.

Cablarea buclilor de detecție se vor executa cu cablu tip JEH(ST)H E30 1x2x0,8mm, 2x2x0,8mm și protejat în tub de protecție ignifugat, montat cu cleme RF (pas de 35cm).

La alegerea traseelor conductoarelor circuitelor de semnalizare se vor evita trecerile prin spații cu pericol de incendiu, medii corozive etc. și se vor folosi spațiile anexe tehnice sau alte spații fără pericole și posibilități de acumulare a gazelor fierbinți produse în timpul incendiului.

Cablurile și conductoarele folosite în circuitele de semnalizare nu se vor monta aparent neprotejate în tub sau canal de cablu.

Se va evita instalarea cablurilor prin canale tehnice în care se găsesc cabluri electrice cu tensiuni mai mari de 1000 V.

Sistemul de semnalizare trebuie să aibă agremente tehnice și/sau marcaje CE. Copiile avizelor respective se vor anexa la proiect de către furnizorul de echipamente desemnat de beneficiar.

Stabilirea zonelor de detectare s-a făcut cu respectarea normativului P118/3-2015 art 3.4.3, astfel încât aria unei zone de detectare nu depășește 1600mp.

3.7.5 Calcul energetic sistem detectie incendiu:

Cerințe privind asigurarea independenței de alimentare : **48 h stare normală + 30 min. (0,5h) stare de alarmă**

Se aleg acumulatori cu capacitatea (Q) de **18Ah** (18.000 mAh) .

T = timp independență stare normală [h]

Q = capacitate baterie [Ah]

P = consum subsistem [mAh]

$$T = \frac{Q - 0,5 \cdot (P_{\text{alarma}} + P_{\text{normal}})}{P_{\text{normal}}}$$

Prin acest calcul se va determina numărul de acumulatori aferent ECS impusi realizării autonomiei cerute conform normelor în vigoare.

13. 3.7.6 Plan Mentenanta IDSAI:

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnic, lunar, trimestrial, anual) și elementele care se urmăresc.

- Prin „verificarea zilnic” se controlează dacă:

a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;

b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;

c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore;

- Prin „verificarea lunară” se controlează dacă:

a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pornește în timp;

b) nivelul combustibilului este corespunzător, completându-se dacă este necesar;

c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;

d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat;

- Prin „verificarea trimestrială” se controlează dacă:

a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;

b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitive suplimentare;

c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;

d) sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale usilor din cadrul sistemului;

e) acolo unde este permisă, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;

f) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;

g) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declanatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare;

- Prin „verificarea anuala” se controleaza daca:

a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;

b) a fost verificat fiecare detector privind functionarea corect în conformitate cu recomandările producătorului;

c) echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare;

d) sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzător;

e) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declanatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare;

f) sunt examinate si testate bateriile.

3.8 Sistemul Curenti Slabi Voce / Date obiective C1.1, C1.2, C1.3:

Sistemul de cablare structurata al fiecarei clădiri in parte va cuprinde un nod central de rețea (dulapul de comunicație al sistemului de cablare structurata pentru transmisii voce/date – RACK 19”/Server care se va organiza in zona special dedicata – camera IT parter cladire C1.1, iar apoi va fi distribuit radial catre fiecare punct de lucru din fiecare obiectiv. În zona respectiva se vor instala și echipamentele specifice tip: centrala telefonica digitala, serverul central, UPS-ul, dupa caz, sistemul CCTV, Control Acces, functie de cerintele Beneficiarului.

Punctul de acces al cablurilor de curenti slabi aparținând furnizorilor de servicii (Telefonie, INTERNET, TV prin cablu si altele) se va stabili la executie, fiind functie de alimentarea furnizorilor de servicii existenti in zona respectiva.

Structura generala a fiecarui sistem de cablare structurata pentru transmisii voce/date al clădirilor constă dintr-un număr de cate o priza dubla-modulara voce/date pentru fiecare masa de birou/post de lucru in parte si care vor fi conectate la nodul central aferent rack principal/secundar 19”.

Soluția tehnica de cablare, aferenta Rack19” are la baza topologia stelara si va respecta standardele internaționale cu privire la cablarea structurata în clădirile administrative si comerciale. Cablajul orizontal (de la priza până la repartitorul voce/date din dulapul de comunicație) va fi realizat cu cabluri de interior UTP-4 perechi Category 6, 24AWG, 100 Ohm.

Notă: lungimea maxima a traseelor pentru cablarea de Categoria 6 pt. comunicații Ethernet–10Base-T sau Fast Ethernet-100Base-TX, nu va depăși 100 m (inclusiv lungimea patch corduri-lor).

Toate traseele de cablare structurata vor fi instalate la distanta de minim 20 cm fata de traseele electrice de 230V c.a. si 60 cm fata de 380V c.a. Trasee instalatiilor voce/date vor fi comune cu cele ale instalatiilor electrice 0,4kV, prin trasee menano dublu compartimentate si/sau pozate ingropat in sapa (dupa caz), iar apoi catre fiecare echipament specific distributia se va face prin tuburi PVC ingropate in sapa si/sau pereti.

Pentru fiecare priza dubla se vor instala câte doua cabluri tip UTP-4 perechi Category 6, 24AWG, 100 Ohm. Acestea se vor conecta la repartitorul voce/date tip patch panel modular – Rack 19”, aferent fiecarui spatiu in parte.

Dulapurile de comunicație vor fi tipizate de 19 inch, pentru montaj pe pardoseala, 600x800mm / 2 sectiuni, cu ușa cu geam si încuietoare pentru Rack Principale si de tip perete 600x560 pentru rackurile secundare, iar accesul cablurilor se face prin laterale si prin partea inferioara a dulapurilor.

La finalizarea lucrărilor de instalare a suportului fizic se vor efectua testarea si certificarea la Categoria 6 - 100 MHz a fiecărui port din sistemul informatic în conformitate cu specificațiile TIA 568A Categoria 6 si ISO 11801 Clasa D. Rezultatele testelor se vor anexa documentației tehnice finale (cartea de rețea). Fiecare spațiu tehnic va fi prevăzut cu un minim de documentație tehnica aferenta spatiilor deservite (schema de amplasare a prizelor în camere si schema traseelor de cabluri). Administrarea rețelei de transmisii date se va efectua numai de personal autorizat în acest sens, care sa respecte întocmai instrucțiunile specificate în cartea tehnica de rețea.

Distributia principala între rackuri secundare si cele principle/Server se va face cu fibra optica (FO-SM-1Gbps).

Racordul la Complex se va face ingropat, cu un cablu de min 1FO; Cablul de 1FO se va poza ingropat (a se vedea plan Retele Exterioare IE02); Cablurile se vor asigura de catre Furnizor servicii iar suportul (teava de acces in Complex si pat cablu) de catre Beneficiar.

Rețeaua de fibra optica:

Aceasta va cuprinde repartitoarele optice si cablurile de fibra optica. Tehnologia aleasa va fi specifica data center-elor si se va baza pe conceptul de inalta densitate, care trebuie sa asigure conectivitatea unui numar mare de porturi in repartitoare compacte, cit si folosirea unui spatiu cit mai redus pentru instalarea traseelor de cablu. Pentru aceasta se va folosi solutia cu cabluri preconnectorizate si repartitor optic modular. Tipul de conectare va avea pierderi de atenuare mici, iar modelul constructiv va asigura protectia impotriva impuritatilor. Tehnologia aleasa va fi una care permite conectarea echipamentelor la retea fara a

tine seama de polaritatea fibrelor. Solutia aleasa trebuie sa fie certificata conform EN 50173-5 si TIA-942. Pentru asigurarea conectivitatii intre camera de telecomunicatii/Dispecerat si camera serverelor Cladire Romstal se va folosi o solutie combinata pe fibra optica Single Mode OS2 si multimode OM4.

Reteaua de cabluri optice va fi realizata cu cabluri de tip trunk, cu lungimi ce pot fi particularizate pentru fiecare dulap de echipament in parte. Cablurile vor avea o constructie modulara, bazata pe fascicole compacte de cite 12 fibre ce vor permite folosirea preconectorizarii de inalta densitate. Fiecare fibra optica din componenta cablurilor optice va fi testata si certificata din fabricatie. Aceste cabluri trebuie sa respecte standardele Low Smoke (IEC 61034), Zero Halogen (IEC 60754-1), Flame Retardant (IEC 60332-3), Non-corrosive (IEC 60754-2). Acestea vor avea o constructie compacta ce va permite economisirea de spatiu, iar mantaua de protectie va permite o buna circulatie a aerului in jurul cablului. Prin constructia sa, cablul va asigura un delay skew ce permite debite de date de cel putin 100G. Cablul va fi prevazut cu sistem de prindere de repartitoare optice.

Tehnologia folosita va fi cea cu preconectorizare, neadmitindu-se solutiile cu sudarea fibrei optice in repartitor. Repartitoare optice vor fi prevazute cu kit-uri de impamintare si sistem de etichetare a porturilor.

IMPORTANT: Pozitia echipamentelor pe plan este aproximativa si va fi optimizata in teren.

3.9 Sistem Sonorizare / Adresare Publica obiectiv C1.2 & C1.3

Sistemul de audioficare va asigura informarea publica locala atat din zonele destinate cazarii detinutilor, cat si in spatiile comune de desfasurare a activitatilor conexe ale acestora, precum si pentru zonele de interes ale angajatilor penitenciarului, prin difuzoare audio, amplasate atât in interiorul clădirii cat si in exterior.

Sistemul de audioficare are următoarele roluri functionale:

- Asigurarea unui mediu placut si relaxant in spatiile interioare, prin difuzarea de programe muzicale, in lipsa altor anunturi;
- Transmiterea anunturilor in toate spatiile interioare, in vederea informarii atat a personalului cat si a detinutilor, atât in situatiile curente cat si la urgente.

Sistemul de audioficare va fi realizat pe baza unei centrale de audioficare standard RGR, unica, având intrări multiple, din care cel puțin una pentru microfon si una pentru sursa externa. Acest echipament se va instala in camera Paza/Dispecer di corp C1.2.

Partitiile audio vor fi configurabile, urmarind cel puțin trei niveluri de importanta, organizate pe scenarii de lucru, astfel:

- Activitate curenta: fiecare partitie va fi alimentata cu semnal-sursa diferit, in functie de activitatea curenta desfasurata pentru fiecare in parte
NOTA: in cazul curent, va fi posibil ca o parte dintre partitii sa fie dezactivate, de exemplu pastrand numai activitatea administrativa dar nu si in exteriorul clădirii, reducând astfel uzura si consumul de energie acolo unde nu este util;
- Situații de urgenta: in care toate partitiile vor fi alocate aceleiasi surse de semnal, pentru coordonarea situatiei de urgenta de la un singur punct unic;
- Scenarii predefinite (un număr rezonabil, min. 5-6 scenarii): in care fiecare partitie poate fi alocata altei surse de semnal, in functie de necesar, tinand cont de specificul fiecarut tipic de activitati desfasurate. Aceste scenarii vor putea fi definite local, la nivelul statiei sau al mixerului local;

Sursele de semnal trebuie sa poata fi configurabile, atât in ceea ce privește sursa fizica (tipul acesteia) cat si in ceea ce privește nivelul de semnal si corectiile de sunet aferente. De preferinta, se va utiliza un mixer de semnal.

Astfel, centrala de audioficare va indeplini cel puțin următoarele facilitati:

- Partitionare, cu posibilitatea predefinirii scenariilor de semnal pentru fiecare partitie in parte, pe principiul „oricare sursa x oricare destinatie”;
- Prioritizarea scenariilor, astfel incat in cazul unor situații de urgenta sa poată fi selectat rapid un scenariu specific, predefinit, urmând ca sistemul sa revina la starea normala după incheierea situatiei in speta;
- Anunturi predefinite, in număr nelimitat, stocate local, disponibile pentru oricare dintre scenariile selectate;
- Număr mare de porturi de intrare (tipic 8-10), reglabile la nivel de sensibilitate si filtrare in spectrul de frecvente redate (corector de ton). Tipic, sistemul va avea minim 4 intrări de microfon, amplasate in diverse spatii, 4 intrări de linie configurabile si 2 intrări secundare, pentru transmisiile din media sau din teren;

Cablarea se va face utilizând cablu specific 2x2mm sau similar. Cablarea se va face in configuratie de tip „bucla”, fiecare partitie având propria bucla. Constructiv, cablul va respecta standardele Low Smoke (IEC 61034), Zero Halogen (IEC 60754-1), Flame Retardant (IEC 60332-3), Non-corrosive (IEC 60754-2).

Difuzoarele vor fi specifice, pentru audioficare, fiecare adaptat locatiei de implementare (interior sau exterior). In particular, in cazul zonelor de detentie corp C1.2 & corp C1.3 acestea vor fi de tipul Antivandal, iar pentru zonele cu vapori de apa (dupa caz), se vor utiliza difuzoare specifice pentru instalare in mediu umed (condensiv). Toate difuzoarele vor putea fi calibrate (prin reglaj) independent, local, astfel incat sa se obtina un efect sonor continuu si uniform pentru fiecare spațiu in parte.

Terminalele de comanda locala vor fi amplasate in spatiile închise, in funcție de necesar, unde numai personalul autorizat al penitenciarului va avea acces restrictionat. Fiecare terminal va oferi posibilitatea reglajului local al nivelului sonor in spatiul

deservit, in plaja (0 – 100%). Toate terminalele vor fi configurate la un nivel de prioritate inferior celui / celor de urgenta, in cazul unor situatii critice acestea fiind temporar dezafectate (pe perioada activării scenariului cu prioritate superioara), astfel incat partiile si spatiile sa fie controlate de la nivel central.

IMPORTANT: pozitia echipamentelor pe plan este aproximativa si va fi optimizata in teren. Toate echipamentele de emisie sonora (difuzoare) se vor amplasa pe tavan cat mai simetric, astfel incat sa deserveasca tot spatiul si totodata sa aiba un aspect placut, estetic si simetric.

Trasarea rețelei de date aferente sistemului de audioficare se va face prin pereti, tavanul fals si/sau podeaua falsa, prin trasele de canal de cablu. La trecerile prin pereți se va realiza protejare cu tubulatura PVC.

3.10 Sistem RTV

Instalatia este destinata distribuirii in cladiri a programelor TV primite din rețeaua de cablu TV& Internet stradala (FO-SM-1Gbps - Fibra Optica).

Prizele de antena RTV au fost amplasate in principalele incaperi: cazare detinuti, camere Paza, Birouri Directori. Aceste prize vor fi procurate din import si vor fi de tip antivandal pentru zonele corp c1.2 & C1.3, iar pentru corp C1.1 vor fi de tip normal/rezidential.

Circuitele vor fi executate in cablu coaxial 75 ohmi tip RG6 protejate in tuburi PVC montate ingropat.

Racordarea instalatiei la rețeaua de cablu TV stradala se va face prin canalizatie subterana – intrare prin aceeași zona cu circuitele de curenti tari, dar in tub separat si cablajul centralizat in nisa special dedicata curentilor slabi.

3.11 Sistem Comunicare tip Interfonie

Interfoanele sunt echipamente ce fac parte din sistemele de limitare a accesului, impreuna cu sistemele de control acces.

Pentru comunicarea de la distanta, in zona de penitenciar s-a propus utilizarea unei instalatii de interfon, care este compusa din: blocuri de apel exterior (din afara zonelor de cazare detinuti) montate in camerele de Paza si cate un post interior, amplasate in interiorul camerelor de detentie. Posturile de exterior pot fi interconectate intre ele, realizandu-se o cat mai buna comunicare la distanta, intre cabinele de Paza. Cablajul care va fi propus de furnizor poate sa permita si instalarea unui sistem tip video – interfon, in cazul in care beneficiarul opteaza pentru aceasta solutie.

4. Masuri de tehnica securitatii muncii

Documentatia a fost elaborata in conformitate cu normativele in vigoare. In acest sens au fost respectate urmatoarele:

Norme de protectia muncii pentru instalatii electrice; PE119-90.

Protectia prin legare la pamant se va face respectandu-se conditiile din HG 1561/2004 si STAS 4102/85.

Ca masura suplimentara de protectie impotriva tensiunilor accidentale de atingere, toate carcusele metalice ale aparatelor si tablourilor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la centura interioara de protectie a obiectivului.

Executia instalatiilor electrice se va face conform proiectului, modificarile fiind admise numai cu acordul proiectantului.

Personalul de exploatare si intretinere va fi instruit asupra regulilor de protectia muncii specifice activitatii pe care o desfasoara.

La instalatia de protectie se leaga orice carcasa, constructie metalica, masa metalica, tuburi, tevi, balustrade, etc., care accidental, ca urmare a unui defect de izolatatie, ar putea fi pusa sub tensiune.

Se vor respecta cu strictete normele de executie si protectie a muncii in vigoare, astfel incat la punerea in functiune a instalatiilor electrice, acestea sa fie in perfecta stare de functionare si din punct de vedere al protectiei muncii.

Siguranta in exploatare: Materiale standard conform I7/2011, STAS 4102 / 1985; Prevederi corespunzatoare clasificarii instalatiilor conform I7/2011; Legatura la pamant conform plan trasee; Norme departamentale de protectia muncii;

Instructiuni generale de protectia muncii pentru unitati MEE; Normativ I7/2011; HG 1561/2004; STAS 2612 / 87; pentru instalatii de protectie; PE 118 / 99; PE 119 / 90; Legea 90 / 96; Indreptar de proiectare si executie a instalatiei de legare la pamant.

ATENȚIE!

Legaturile electrice se vor executa numai cu scoaterea de sub tensiune a aparatelor / tablourilor electrice.

Instalatiile electrice nu se vor pune in functiune partial sau total, nici macar pe timp limitat, inainte de executarea integrala a tuturor instalatiilor tehnologice si fara asigurarea tuturor masurilor de tehnica securitatii si igiena muncii.

Se va asigura instructajul personalului de exploatare si de executie, pentru a preintampina accidentele.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele de protectia muncii, conform normelor in vigoare.

5. CERINTE FUNDAMENTALE

5.1 REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE.

Instalatiile se vor proiecta in conformitate cu cerintele de calitate privind rezistenta si stabilitatea impuse de zona seismica, de categoria de importanta a imobilului, de amplasarea si pozitia acestuia in raport cu vecinatatile si cu retelele de utilitati.

Materialele, aparatajul si echipamentele electrice se vor monta utilizand tehnologii adecvate si se vor fixa pe elementele de constructie cu respectarea prevederilor normativelor astfel încât să fie eliminate deformările de orice natură.

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor electrice vor fi omologate si vor avea fiabilitate ridicata in exploatare.

Se va verifica lipsa deteriorărilor materialelor și aparatelor de orice fel si se vor respecta prevederile NP I7-2011.

5.2 SECURITATE LA INCENDIU.

La amplasarea instalatiilor sanitare se vor respecta prevederile normativelor in vigoare privind distantele fata de alte tipuri de instalatii. Se vor respecta prevederile Normativului P 118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor și ale normativului I7-2011 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

5.3 IGIENA, SANATATE SI MEDIU INCONJURATOR

Instalațiile vor fi proiectate în așa fel încât să permită o curățire și întreținere ușoară a acestora. Acolo unde este posibil instalațiile vor fi în general pozate aparent sau în ghene vizitabile.

La executia lucrarilor de instalatii se vor lua masuri pentru asigurarea etansarii sistemelor de distributie, prin utilizarea unor materiale si tehnologii adecvate.

Activitatea desfășurată nu conduce la impurificarea apelor.

5.4 SIGURANTA IN EXPLOATARE.

Toate materialele si echipamentele din componenta instalatiilor electrice vor fi omologate si vor avea fiabilitate ridicata in exploatare.

Echipamentele vor fi prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

5.5 PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI.

Echipamentele care contin piese in rotatie (pompe) au garantata echilibrarea dinamica si trepidatii reduse. Aceste echipamente se monteaza pe suporti antivibratie si se racordeaza la restul instalatiei prin intermediul racordurilor flexibile.

5.6 ECONOMIA DE ENERGIE.

Echipamentele prevazute vor avea randamente ridicate, in vederea utilizarii eficiente a energiei electrice.

5.7 UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Dimensionarea instalatiilor electrice a fost facuta avandu-se in vedere un consum minim de materiale, respectandu-se normele si normativele in vigoare.

Sistemele de instalatii electrice alese vor conduce in timp la consumuri reduse de energie electrica.

6. MASURI PENTRU PROTECTIA SI IGIENA MUNCII

6.1 Masuri comune

La elaborarea proiectului s-au respectat instructiunile elaborate de furnizorii de utilaje. In executie si exploatare se vor respecta normele specifice pentru fiecare categorie de lucrari.

6.2 Masuri specifice

Beneficiarul nu are voie sa puna in functiune partial sau total nici macar pe timp limitat, obiectivele proiectate, inainte de executarea integrala a instalatiilor si fara asigurarea tuturor masurilor de protectia si igiena muncii si de prevenirea si combatere a incendiilor si numai dupa receptia lucrarilor.

Daca beneficiarul sau constructorul considera ca masurile luate prin proiect nu sunt suficiente va cere, odata cu observatiile ce trebuie facute la proiect si in acelasi termen legal, sa se introduca in proiect masurile care considera ca sunt necesare pentru a conduce la siguranta absoluta in timpul realizarii si folosirii obiectivelor prezentului proiect.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Recepția reprezintă acțiunea prin care investitorul acceptă și preia lucrarea, aceasta putând fi dată în folosință, certificându-se faptul că executantul și-a îndeplinit obligațiile conform prevederilor Contractului și a documentației de execuție. Recepția lucrărilor instalației și a construcțiilor aferente se efectuează atât la lucrări noi sau modernizate, cât și la lucrările de reparații capitale, modificări, extinderi etc.

Recepția va fi făcută conform “Legii privind calitatea în construcții” (Legea nr. 10/95), “Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” (H.G. nr. 343/17) și a altor reglementări specifice.

Etapele de realizare a recepției sunt: recepția la terminarea lucrărilor prevăzute în contract; recepția finală - după expirarea perioadei de garanție prevăzută în contract.

Recepția lucrărilor se va realiza conform celor prevăzute în normativul C56-85 și în Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora aprobat cu HGR -343/17.

8. MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI PENTRU INSTALAȚIILE ELECTRICE

Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilității, a siguranței în exploatare, a funcționalității și a calității investiției, scopul urmăririi comportării în timp a instalațiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toată durata de serviciu .

Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obiect depistarea și semnalizarea în faza incipientă a situațiilor ce periclitează durabilitatea și siguranța în exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare. Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent.

Beneficiarul sau unitățile de exploatare are următoarele obligații referitor la organizarea supravegherii curente a stării tehnice a instalațiilor electrice din dotare:

8.1. GENERALITĂȚI

Tensiunea de alimentare cu energie electrică este de 3x400/230V-50Hz.

Pentru asigurarea personalului care lucrează la instalațiile electrice, se vor respecta următoarele:

Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumator cu tensiuni de până la 1000V, I 7/2002;

STAS 12604/5/90 - protecția prin legare la pământ;

STAS 12604/4/89 - protecția prin legare la nul.

Investitorii vor lua măsuri pentru instruirea angajaților, acordarea echipamentului de protecție și respectarea tuturor instrucțiunilor și normelor de protecția muncii;

Este interzis ca în exploatarea, întreținerea și repararea instalațiilor să se aducă modificări sau înlocuiri fără acordul unității de proiectare;

Dacă se observă o execuție necorespunzătoare, se va semnaliza imediat proiectantului pentru a lua măsuri de îndreptare;

Controlul, supravegherea și înlăturarea deranjamentelor se va face de către electricieni autorizați de furnizorul de energie electrică local ;

În timpul executării controlului, instalația trebuie considerată ca aflată sub tensiune, chiar în cazul în care se cunoaște că ea este scoasă din funcțiune;

Ori de care ori electricienii lucrează la instalația electrică se vor lua măsuri ca, în mod obligatoriu, să fie izolați față de pământ (covor de cauciuc, mănuși de cauciuc);

Se vor elabora afișe, instrucțiuni de exploatare la fiecare loc de muncă, extrase din prezentele instrucțiuni și din normele în vigoare obligatorii;

În locurile periculoase se vor prevedea indicatoare și afișe de interzicere.

8.2. DISPOZITII PENTRU ORGANIZAREA EXPLOATĂRII ȘI ÎNTREȚINERII

a. Este interzis a se da dispozitivii privitoare la începerea manevrelor la tablourile electrice pe baza de ore convenite anterior;

b. Pentru orice manevră trebuie să existe aprobarea inginerului șef sau energetic pe unitate;

c. În cazuri excepționale (accidente, incendii) se pot executa manevre de scoatere de sub tensiune fără aprobare;

d. În caz de incendiu intreruperea alimentării cu energie electrică se face de către electricianul de serviciu, iar în lipsa acestuia de un membru al formației civile PSI;

e. Instalațiile electrice vor fi întreținute perfect, verificându-se funcționarea în bune condiții și anume: cablurile să nu aibă izolația deteriorată sau intreruptă; capacele dozelor și ușile tablourilor electrice să fie închise și etanșe, legăturile în doze să fie izolate, iar cablurile să nu atingă părțile combustibile ale construcției; corpurile de iluminat montate sub înălțimea de 2,5m de la pardoseală vor fi legate la pământ; înlocuirea becurilor arse se va face numai cu becuri de aceeași putere și numai de personal calificat (electrician) numai după scoaterea de sub tensiune a instalației;

inlocuirea sigurantelor si alte lucrari de intretinere la tablourile electrice se vor face numai dupa scoaterea circuitului respectiv de sub tensiune si numai de catre electricianul de serviciu.

- f. Lucrarile la tablourile electrice se executa numai pe baza de dispozitii scrise in cazul lucrarilor noi si de reparatii: in fata tablourilor electrice se pune un covor de cauciuc izolant; pentru sigurantele din tablourile electrice se vor folosi fuzibile corespunzatoare (caz in care exista astfel de echipamente), calibrate si avand curentul nominal prescris, interzicandu-se utilizarea de fuzibile improvizate din lita sau sarma; plecarile din tablourile electrice (circuitele) trebuie sa fie prevazute cu inscriptii clare privind destinatia fiecarui circuit.
- g. La realizarea contactelor, locurile de legatura care nu sunt executate cu papuci se vor cositori si izola;
- h. Inainte de folosire, electromotoarele si aparatele vor fi revizuite pentru a se asigura perfecta lor functionare;
- i. La electromotoare se va controla periodic incalzirea legaturilor, temperatura acestora si incalzirea carcaselor, care nu trebuie sa depaseasca temperaturile limita fixate de normativele in vigoare.

8.3. VERIFICARI, PROBE, PUNERI IN FUNCTIUNE

- j. Toate instalatiile si echipamentele de protectie, precum si rezistentele de izolatie, vor fi verificate inainte de darea in exploatare si ulterior periodic; ele vor fi verificate si atunci cand se efectueaza modificari sau se constata defecte;
- k. Conform reglementarilor in vigoare, conducerile unitatilor vor numi comisii de receptie, care se vor evidentia in mod expres in procesele verbale intocmite, ca instalatiile noi puse in functiune indeplinesc conditiile de protectia muncii;
- l. In timpul controlului instalatiei electrice, este interzisa executarea oricarei lucrari la instalatia respectiva: se va utiliza echipament de protectie; pentru verificare si reparatii se vor folosi numai lampi cu tensiune redusa;

Pe timpul controlului se va urmari ca partile metalice ale instalatiei electrice, care in mod accidental ar putea fi puse sub tensiune, sa fie legate la instalatia de protectie prin legare la nul si la pamant.

- m. Se va verifica in mod obligatoriu daca toate partile metalice ale tabloului electric, carcasa tuturor electromotoarelor etc., sunt legate fiecare separat la pamant, verificandu-se continuitatea electrica a sistemului de punere la pamant;
- n. Verificarea instalatiei de protectie prin legare la pamant se va face de catre intreprinderea executanta, inainte de darea in exploatare, precum si din 6 in 6 luni, valoarea rezistentei de dispersie nu trebuie sa fie mai mare decat valoarea prescrisa;
- o. Este interzisa introducerea in exploatare a unei prize de impamantare a carei rezistenta de dispersie nu corespunde valorii prescrise; in caz contrar se va mari numarul de electrozi.

4. PROBLEME DE CONSERVARE A INSTALATIILOR ELECTRICE, REPARATII, DEPANARI

- p. In caz de avarii, toate lucrarile de instalatii, oricat de urgente ar fi, trebuie sa se execute cu respectarea riguroasa a tuturor prevederilor din normativele in vigoare privind protectia muncii;
- q. Cand instalatia electrica trebuie scoasa de sub tensiune partial sau integral, separarea de tensiune trebuie asigurata in cel putin doua locuri prin intrerupator si o intrerupere suplimentara in circuitul respectiv (la clemele de legatura, la sigurante);
- r. La separatia electromotoarelor, inainte de a se incepe demontarea unei masini, maistrul sau seful de echipa se va asigura ca masina respectiva nu poate fi pusa in miscare din greseala (se scot sigurantele si se pun placute de avertizare);
- s. Dupa terminarea reparatiilor este interzisa punerea masinii in functiune inainte de a i se fi montat toate dispozitivele de protectie si capacul de la cutia de borne si inaintea legaturii la centura interioara de impamantare.

5. MASURI DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR PRIN ELECTROCUTARE

Pentru prevenirea accidentelor la locurile de munca, unde se exploateaza instalatiile electrice, se vor afisa la loc vizibil, in mod obligatoriu, placute de avertizare avand urmatorul continut:

- nu atingeti tablourile electrice si partile metalice ale instalatiilor electrice, fiind pericol de electrocutare;
- nu schimbati lampile (becurile) electrice, inlocuirea lor facandu-se de catre electricianul de intretinere;
- nu atingeti conductoarele care atarna, chiar daca sunt cazute la pamant, deoarece prezinta pericol de electrocutare;
- anuntati electricianul de intretinere;
- nu aruncati apa peste tablourile electrice si nu inlocuiti fuzibilul ars prin fire (lita) deoarece se pot provoca incendii;
- anuntati electricianul de intretinere pentru orice defectiune observata la instalatiile electrice.

Executantul lucrării va întocmi Dosarul de INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE în conformitate cu cerințele furnizorului de energie electrică Zonal/Local. După întocmire acest dosar va fi depus de către executant la Furnizor Local pentru verificare.

INSTALAȚII HVAC (memoriu general pentru toate obiectele de investiție)

Prezenta documentație tratează la faza S.F cu elemente de DALI instalațiile HVAC aferente obiectivului „MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A - PENITENCIARUL SPITAL TG OCNA”, situat în Str. Crizantemelor, nr. 9, Targu-Ocna, Jud. Bacău.

La elaborarea documentației s-a ținut seama de proiectarea unei clădiri cu un consum redus de energie, cu costuri reduse de exploatare și cu optimizarea spațiului disponibil.

Prezentul proiect soluționează:

Specialitatea	HVAC
Faza	SF cu elemente de DALI
Data	Decembrie 2023
Proiectul cuprinde următoarele categorii de instalații	Instalații de racire cu ventiloconvectoare Instalații de încălzire în pardoseala Instalații de ventilare cu centrale de tratare a aerului Instalații de ventilație spații comune Instalații de evacuare aer viciat grupuri sanitare Instalații de ventilare bucatarie

SITUATIA PROPUSA:

1. SURSA DE INCALZIRE

- CENTRALA TERMICA:

Pentru acest imobil s-a proiectat o camera tehnica la demisol în modulul A2 care corespunde prevederilor normativelor.

Sursa de încălzire este alcătuită din 4 cazane murale ce funcționează în cascada cu combustibil gazos în condensatie cu puterea unitară de 160kW la temperatura agent termic 50/30gr.C și cu o putere unitară de 152,1 kW la temperatura agent termic 80/60 gr.C”. Instalația de încălzire va funcționa în regim de 60/40 gr.C și atunci puterea centralei va fi de 152,1 kW pentru fiecare cazan.

Instalația de încălzire centrală este echipată cu:

- Pompe de circulație duble cu eficiență ridicată (1 activă, 1 stand-by pentru rezervă), cu viteză variabilă și control electronic auto-adaptiv;
- Distribuitor echipat cu circuite pentru fiecare tip de consumator (4 buc.);
- Contor de energie pentru circuitul primar (de la cazane);

Centrala termică asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători
- prepararea apei calde menajere

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a centralei termice este prevăzută a fi asigurată conform I13/2022, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea la arzător, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Asigurarea utilajelor și a consumatorilor aferenți împotriva suprapresiunilor accidentale se va realiza prin intermediul vaselor de expansiune cu membrana de tip închis, prin supape de siguranță montate pe utilaje și prin instalația de automatizare aferentă utilajelor care limitează temperatura de regim precum și o temperatură limită de siguranță.

Conductele de distributie vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.

Instalatiile se vor prevedea cu robineti de sectionare / reglaj si robineti de golire.

- **POMPE DE CALDURA:**

Pentru acest imobil s-a proiectat o sursa de agent termic reprezentata de pompe de caldura aer-apa montate in cascada cu o putere unitara de 100kW.

Pompa de caldura asigura necesitățile de încălzire pentru:

compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători.

Sursa de încălzire va fi alcătuită din pompe de caldura, tip aer-apa, ce prepară agent termic +55/50°C.

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranța si economici a pompei este asigurata conform I13-2022, cu aparate de măsură, contorizare si echipamente de automatizare care controlează in principal siguranța, temperaturile si presiunile prescrise inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelata cu temperatura exterioara si cu cererea de consum.

Instalatia termica din camera tehnica va fi asigurata impotriva cresterii presiunii si temperaturii peste limitele admise. Instalatia termica din camera tehnica este prevazuta cu un sistem de expansie pentru preluarea volumelor de apa rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel instalatia a fost prevazuta cu un vas de expansie inchis - cu membrana elastica.

Instalația de automatizare aferenta centralei limitează temperatura de regim precum si o temperatura limita de siguranța.

După proba de etanșeitate și de dilatare, conductele și aparatele din centrala termică se vor izola termic.

Conductele de distribuție vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevăzute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de secționare / reglaj si robinete de golire.

Distribuitorul și colectorul de încălzire se executa si se izoleaza cu saltele din vata minerala cu grosimea de 19 mm protejate la exterior cu tabla Zn.

2. **DESCRIEREA SOLUTIILOR**

2.1. **SOLUTIA PENTRU INCALZIRE:**

Pentru a asigura parametrii necesari realizării microclimatului interior pe perioada rece a anului s-a propus varianta incalzirii in pardoseala in toate corpurile cladirii.

CONFORT

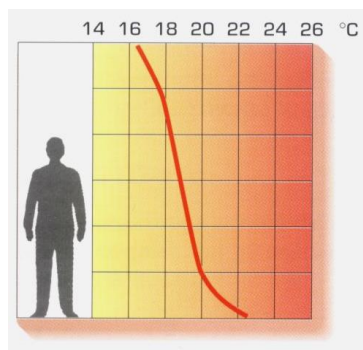
Tehnologia incalzirii prin pardoseala genereaza un efect de confort termic ridicat. Senzatia de bunastare fizica perceputa in astfel de ambiente este rezultatul unei proiectari si instalari corecte a instalatiei. Daca se respecta aceste 2 conditii, rezultatele sunt optime si nivelul de confort este in mod cert superior oricarui alt sistem de incalzire traditional. Instalatiile de incalzire conventionale prezinta intr-adevar un dezavantaj esential: la o suprafata incalzita, avand inaltimi medie, conform legilor fizicei, se creeaza in ambient o stratificare nedorita a temperaturii (peste inaltimea capului si a tavanului).

In schimb, emisia de caldura produsa in totalitate de pardoseala, permite o uniformitate a temperaturii aproape perfecta. Senzatia de confort pe care o primeste corpul uman aflat in stationare intr-o incapere depinde de urmatorii factori:

- temperatura aerului,
- temperatura medie a suprafetei radiante,
- viteza aerului,
- umiditatea relativa a aerului.

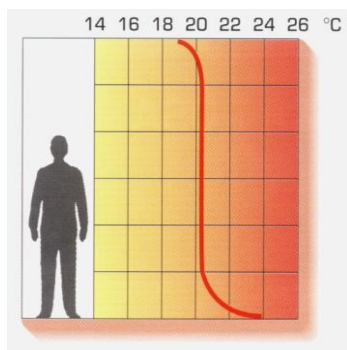
Incalzirea prin pardoseala optimizeaza toti acesti factori. Diagrama urmatoare evidentiaza distribuirea temperaturii pe diferite tipuri de instalatii, respectand conditiile ideale.

Curba ideala confortului termic



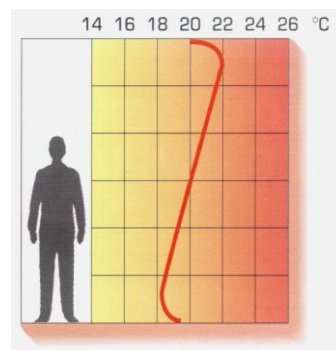
**Incalzire cu
radiatoare**

Incalzire prin pardoseala

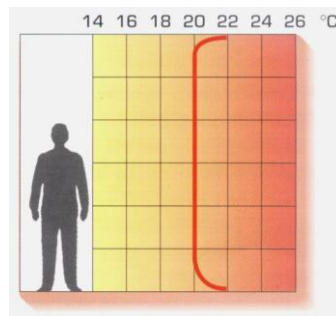
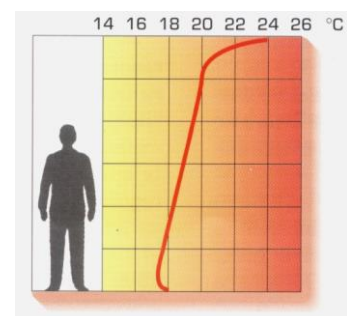
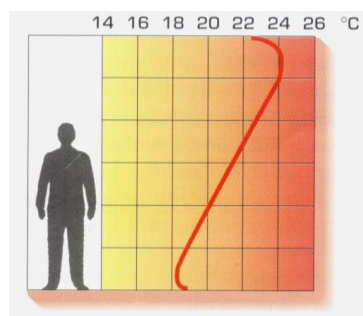


**Incalzire
in tavan**

Incalzire cu radiatoare



**Incalzire
in perete**



ECONOMIE

Incalzirea prin pardoseala este sistemul cu suprafata si masa maxima de incalzire posibila. Dupa cum este cunoscut, cu cat este mai mare suprafata de schimb de caldura, cu atat este mai mica temperatura ceruta proportional cu puterea schimbata.

Uniformitatea distributiei temperaturii care rezulta corelata cu absenta relativa a stratificarii aerului permite o ameliorare considerabila a confortului termic la temperatura inferioara.

Pe langa aceasta, fiecare grad de temperatura pierdut constituie o risipa de energie intre 5 si 10%, in functie de inaltimea localului.

In spatiile industriale si comerciale, biserici, unde tavanele pot ajunge la 5 – 6 metri inaltime, pierderea poate fi de 30%. Aceasta este cauzata in special de transmisia caldurii care are loc de cele mai multe ori prin radiatie, realizand in acest fel reducerea temperaturii ambientale cu circa 2°C proportional cu confortul termic dorit.

Lipsa corpurilor de incalzire la temperatura inalta reduce curentii de convecție de-a lungul ferestrelor si ca atare pierderile termice. O mica contributie o au si pierderile termice din tuburi datorate temperaturii joase de tur.

LIPSA INTRETINERII / SERVICE-ului

Incalzirea prin pardoseala functioneaza pe baza unei diferente de cateva grade intre temperatura pardoselei si cea ambientală. Nu se produc curenti de aer cald care sa ridice praful si sa-l depoziteze pe pereti, tavan, etc. Dispare fenomenul de vopsire a radiatoarelor, precum si petele de pe pereti. Incalzirea prin pardoseala nu este vizibila si nu necesita nici o intretinere.

Poate fi utilizata energia produsa de orice fel de combustibil. Sunt posibile si instalatiile mixte (gaz – motorina, gaz – combustibil solid etc).

2.2. PRODUCEREA APEI CALDE

Apa caldă pentru consum menajer se va prepara în regim de acumulare cu ajutorul a două schimbătoare de căldură în plăci de 250 kW echipate pe circuitul primar cu câte o pompă electronică cu modul de temperatură constantă. Acumularea apei calde se va realiza 2 boilere din inox de 2000 litri fiecare. Acumularea de apă este necesară pentru că este consumată defazat cu producerea ei.

Informația de temperatură este preluată de un senzor de temperatură amplasat pe acumulator la aprox. 2/3 din înălțimea sa.

Pe perioadele de funcționare a instalației de răcire prepararea prioritară a apei calde de consum ACC se va realiza cu agent termic provenit de la pompele de caldura eventual cu ajutorul unui schimbător de căldură.

Creșterea de volum a apei datorată dilatării cu temperatura va fi preluată de 2 vase de expansiune cu membrană elastică cu capacitatea de 200 litri și conducta de siguranță cu diametrul de Dn 25.

2.3. SOLUTIA PENTRU RACIRE

Pentru spațiile care necesita controlul temperaturii atata in anotimpul de vara cat si iarna, racirea respectiv climatizarea aerului se realiza cu ajutorul ventiloconvectoarelor carcasate de perete in sistem cu 2 tevi.

Acestea vor fi alimentate cu agent termic de racire 7/12°C de la pompa de caldura in functie de anotimp.

Pentru circuitul de climatizare din cladire agentul termic este vehiculat cu o pompă cu turatie infinit variabila, pentru circulatie apa racita 7/12°C, montată pe conducta de tur.

Ventiloconvectorul se compune din următoarele părți principale:

- carcasa, element exterior, executat din tablă zincată, cu deosebite calități mecanice și rezistență la îmbătrânire (de ex.: ABS);

- structura interioară autoportantă, compusă din două panouri laterale și unul posterior, izolate cu materiale fonoabsorbante (de ex.: spume din materiale plastice de tipul armaflex sau saltele de vata minerala cu grosimea de 5 cm), pe care se amplasează celelalte componente;

- grila cu aripioare reglabile, pentru insuflarea aerului spre încăperea climatizată, executată din materiale compozite.

- bateria schimbătoare de căldură, pentru răcirea/ încălzirea aerului, executat din mai multe serpentine (rânduri) din țevă de cupru.

- filtrul de aer, executat, din material plastic special (de ex.: poliuretan), care reține impuritățile din aer (praf, scame, peri de animale domestice etc.) cu un grad de reținere, denumit eficiență gravimetrică, de până la 90%;

- ventilatorul, cu rotorul din aluminiu, de tip tangențial (mai silențios), care asigură circulația aerului din încăperea prin aparat pentru a fi răcit sau încălzit; rotorul este echilibrat, atât static, cât și dinamic, fiind fixat direct pe axul motorului electric;

- tava de condens, element important al echipamentului care colectează vaporii de apă din aerul tratat pentru a fi evacuați, în exteriorul incintei

- sistemul de automatizare, care permite realizarea microclimatului dorit (temperatură și, implicit, umiditate interioară controlate).

Locul de montaj al ventiloconvectorului este foarte important deoarece acesta evită sau, mai grav, creează curenții de aer posibili de produs de către aparat.

Funcționare:

Ventiloconvectorul funcționează astfel:

- pasul 1: aerul este aspirat din încăperea, de către ventilator, prin fanta inferioară prevăzută cu grila de protecție;

- pasul 2: apoi acesta este trecut prin rama care conține elementul de filtrare;

- pasul 3: străbătând bateria cu aripioare aerul este răcit (vara) sau încălzit (iarna);

- pasul 4: aerul tratat traversează ventilatorul, aspirat și refulat de către acesta;

- pasul 5: aerul părăsește ventiloconvectorul prin grila de insuflare, pătrunzând în încăperea.

De reținut că vara, la trecerea prin baterie, aerul din încăperea este „dezumidificat”, adică i se extrage o parte din vaporii de apă pe care îi conține în exces, umiditatea sa relativă scăzând la valori normale (în jurul a 50%), care pot asigura confortul ocupanților.

Ventiloconvectoarele sunt dotate fiecare cu ventilator cu trei viteze de functionare, conducta de golire a condensului, dispozitive de aerisire automata, robinet de separatie pentru tur si retur, micropanou de comanda si vana cu 3 cai si tavita pentru colectarea condensului.

Ventiloconvectoarele sunt prevazute fiecare cu comanda electromecanica, la distanta, care permite pornirea/oprirea ventiloconvectorului si selectarea vitezei acestuia. Unitatea de comanda a ventiloconvectorului se va monta langa intrerupatorul de lumina al incaperii deservite

Distributia se va realiza ramificat de la sursa de agent termic apa racita 7/12°C pana la distribuitoare/colectoare si apoi distributia va fi unitara la fiecare ventiloconvector, pentru o echilibrare mai eficienta si un control individual pe incaperi optim.

2.4. SOLUTIA PENTRU VENTILARE

Se propun urmatoarele sisteme care vor asigura debitele de ventilare necesare respectarii normelor de calitate a aerului interior repartizate pe functiuni.

In corpul C1.1 – Pavilion Administrativ si in corpul C1.3 – Corp Vizite:

Spatiile cu destinatia administrativa vor fi dotate cu centrale de ventilare a aerului ce vor functiona numai cu aer proaspat 100 [%] si care vor fi echipate cu:

- Sistem de recuperare a energiei aer introdus - aer evacuat de tip schimbator de caldura de inalta eficienta (recuperator in placi); eficienta intre 70 – 85 [%] energie recuperata la debitele de proiect
- Doua trepte de filtrare F6+F8 introducere; O treapta filtrare F5 evacuare
- Baterie de preincalzire electrica
- Baterie de incalzire alimentata de la centrala termica si baterie de racire alimentate de la o unitate exterioara cu functionare in detenta directa
- Ventilator de introducere si ventilator de evacuare cu antrenare directa cu turatie variabila
- Amortizoare de zgomot atat pe refulare, cat si pe aspiratie
- Instalatie completa de automatizare pentru controlul si gestionarea functionarii, cu reglarea temperaturilor si umiditatilor aerului refulat functie de parametrii exteriori si interiori, monitorizare si semnalizarea a colmatarii filtrelor si a eventualelor avarii.

Ventilarea spatiilor s-a realizat in suprapresiune pentru a impiedica patrunderile impuritatilor din exterior prin neetanseitatile cladirii.

Toate agregatele de tratare si ventilatoarele aferente vor functiona interconectate cu ventilatoarele de evacuare independente.

Bateriile de incalzire si racire ale centralelor de ventilare vor fi alimentate de unitati in detenta directa, amplasate pe terasa cladirii.

Temperatura de introducere a aerului cald in incaperile ventilate se limiteaza superior la o valoare de +26 [°C] din considerente de economie de energie si de evitarea riscului stratificarii termice a aerului in incapere (aerul cald ce este introdus cu temperatura ridicata poate ramane la partea superioara fara a intersecta zona de ocupare).

Temperatura de introducere a aerului racit in incaperile ventilate se limiteaza inferior la o valoare de +27 [°C] din considerente de evitarea riscului de soc termic.

Agregatul de tratare va fi amplasate in plafonul / podul, cladirii in zona deservita, iar prizele de aer proaspat vor fi orientate catre directia predominanta a vantului NE si vor fi ferite de actiunile surselor de poluare locale.

Amplasarea prizelor de aer proaspat precum si a grilelor de evacuare aer viciat vor respecta distantele si conditiile minime impuse de normativul I5/2022.

Pentru introducerea aerului proaspat in incaperi vor fi prevazute anemostate cu jet multi-directional tip Swirl (fante radiale), cu palete de deflectie aer ajustabile independent (si ulterior instalarii) pentru cerinte de confort ridicat. Viteza medie a aerului in zona de ocupare se va incadra in domeniul 0,1 ... 0,15 [m/s] conform I5/2022.

Evacuarea aerului viciat va fi asigurata prin intermediul anemostatelor de extractie racordate la tubulatura de evacuare a agregatului de tratare aer.

Canalele de distributie aer vor fi executate din tabla zincata incombustibila min. EI15 si izolata cu materiale avand clasa de reactie la foc cel putin A2-s1,d0 conform art. 6.2.2 din I5/2010.

Intreaga instalatie de aer proaspat (coloane verticale, tubulatura distributie, clapete reglaj, plenum anemostat) vor fi izolate termic pentru a evita aparitia condensului conform cerintelor caietului de sarcini parte a proiectului.

Toate ramurile principale vor fi prevazute cu clapete de reglaj si rame cu jaluzele opuse pentru reglarea debitelor de aer. Instalatiile de ventilare precum si elementele componente ale acestora vor respecta

minim clasa de etanșeitate B conform I5/2022 și vor fi supuse unui test în limita a 10% din piesele din rețea.

Lungimile tubulaturilor flexibile nu vor depăși 2 [m] în conformitate cu I5/2022.

Cresterea eficienței energetice a clădirii, prin reducerea consumului de energie electrică în sezonul cald, se realizează prin răcirea spațiului cu aer exterior (free cooling), când acesta are temperatura mai redusă decât cea din clădire (noaptea, dimineața). Astfel căldura acumulată în anvelopa clădirii, ziua, este evacuată în exterior noaptea, în ziua următoare instalația fiind utilizată doar pentru eliminarea aporurilor de căldură și umiditate datorate activității oamenilor și aparatelor utilizate.

Când temperatura aerului exterior atinge valori superioare limitei de confort, acesta este răcit înainte de introducerea în spațiul interior.

In corpul C1.2 – Corp Detentie:

Spatiile cu destinația administrativă vor fi dotate cu centrale de ventilare a aerului ce vor funcționa numai cu aer proaspăt 100 [%] și care vor fi echipate cu:

Spatiile având destinația de Restaurant / Cantina sunt situate la parterul clădirii și sunt compuse din sala de mese și bucatărie.

Pentru această zonă va fi prevăzută o instalație de ventilare compusă din:

-Centrala de ventilare restaurant

-Racord evacuare hote

Fiecare sală de mese va fi deservită, prin grija chiriasului, de către o centrală de ventilare aer de plafon ce va funcționa numai cu aer proaspăt 100 [%] și care va fi echipată cu:

-Sistem de recuperare a energiei aer introdus - aer evacuat de tip schimbător de căldură de înaltă eficiență (recuperator plăci); eficiența între 70 – 85 [%] energie recuperată la debitele de proiect

-Două trepte de filtrare F6+F8 introducere; O treaptă filtrare F5 evacuare

-Baterie de încălzire electrică

-Baterie de încălzire alimentată de la centrală termică și baterie de răcire alimentate de la o unitate exterioară cu funcționare în detentă directă

-Ventilator de introducere și ventilator de evacuare cu antrenare directă cu turatie variabilă

-Amortizoare de zgomot atât pe refulare, cât și pe aspirație

-Instalație completă de automatizare pentru controlul și gestionarea funcționării, cu reglarea temperaturilor și umidităților aerului refulat funcție de parametrii exteriori și interiori, monitorizare și semnalizarea a colmatării filtrelor și a eventualelor avarii.

Pentru evacuarea aerului viciat și asigurarea confortului interior în bucatărie se va asigura, prin grija chiriasului, câte o hotă cu inducție de ventilare-exhaustare a aburilor și a mirosurilor emansate de pe suprafața aragazului. Hota va fi amplasată deasupra frontului de lucru și va fi echipată cu filtre de grasimi.

Vor fi prevăzute racorduri în așteptare: alimentare electrică și canalele de distribuție evacuare aer hote la nivel terasa executate din tablă oțel inoxidabil, protejate EI 120 și amplasate într-o gheană rezistentă la foc EI 180 comună cu alte instalații.

Hota cu inducție va fi racordată prin grija chiriasului la un sistem complet independent de ventilare compus din:

-Modul de introducere amplasat la parter, în plafonul fals, având: ventilator de introducere cu antrenare directă și turatie variabilă; două trepte de filtrare G4, F9; baterie de încălzire; amortizor de zgomot;

-Ventilator de extracție, rezistent la foc F300 60 min. amplasat la nivelul terasei

Sala de mese se ventilează în regim de suprapresiune față de bucatărie. Regimul de suprapresiune a fost corelat cu cel din bucatărie astfel încât pe ansamblul zonei restaurant / cantina ventilarea s-a realizat în depresiune pentru a împiedica răspândirea în clădire a aburilor și mirosurilor emansate.

Pentru introducerea aerului proaspăt în sala de mese vor fi prevăzute anemostate, cu palete de deflecție aer ajustabile independente (și ulterior instalării).

Evacuarea aerului viciat va fi asigurata prin intermediul anemostatelor de extractie racordate la tubulatura de evacuare a agregatului de tratare aer.

Toate agregatele de tratare si ventilatoarele aferente vor functiona interconectate cu ventilatoarele de evacuare independente conform schemelor de ventilare.

Bateriile de incalzire si racire ale centralelor de ventilare vor fi alimentate de la unitati exterioare cu functionare in detenta directa, amplasate la nivelul terasei.

Temperatura de introducere a aerului cald in incaperile ventilate se limiteaza superior la o valoare de +26 [°C] din considerente de economie de energie si de evitarea riscului stratificarii termice a aerului in incapere (aerul cald ce este introdus cu temperatura ridicata poate ramane la partea superioara fara a intersecta zona de ocupare).

Temperatura de introducere a aerului racit in incaperile ventilate se limiteaza inferior la o valoare de +27 [°C] din considerente de evitarea riscului de soc termic.

Agregatele de tratare vor fi amplasate in plafon, la parterul cladirii in zona deservita, iar prizele de aer proaspat vor fi orientate catre directia predominanta a vantului NE si vor fi ferite de actiunile surselor de poluare locale.

Amplasarea prizelor de aer proaspat precum si a grilelor de evacuare aer viciat vor respecta distantele si conditiile minime impuse de normativul I5/2022.

Canalele de distributie aer vor fi executate din tabla zincata incombustibila min. EI15 si izolata cu materiale avand clasa de reactie la foc cel putin A2-s1,d0 conform art. 6.2.2 din I5/2022.

Intreaga instalatie de aer proaspat (coloane verticale, tubulatura distributie, clapete reglaj, plenum anemostat) vor fi izolate termic pentru a evita aparitia condensului conform cerintelor caietului de sarcini parte a proiectului.

Coloanele verticale de ventilatii vor fi amplasate in ghene verticale rezistente la foc EI 180 comune cu alte instalatii.

Toate ramurile principale vor fi prevazute cu clapete de reglaj si rame cu jaluzele opuse pentru reglarea debitelor de aer. Instalatiile de ventilare precum si elementele componente ale acestora vor respecta minim clasa de etanseitate B conform I5/2022 si vor fi supuse unui test in limita a 10% din piesele din retea.

Lungimile tubulaturilor flexibile nu vor depasi 2 [m] in conformitate cu I5/2022.

Intreaga functionare a sistemelor va fi controlata si gestionata de echipamente de automatizare complete.

Grupuri sanitare sala de odihna agenti

Evacuarea aerului viciat si asigurarea confortului interior in grupurile sanitare se va realiza prin ventilare in depresiune, utilizand sisteme independente de evacuare mecanica. Compensarea aerului se va realiza prin neetanseitati si grile de transfer din lobby lift/hol grupuri sanitare.

Canalele de distributie aer vor fi executate din tabla zincata incombustibila min. EI15 conform art. 6.2.2 din I5/2022.

Pentru evacuarea aerului viciat se vor utiliza grile de extractie si valve de absorbtie cu surub racordate la tubulatura si echipate pe fiecare nivel cu:

Clapete anti-foc EI 120 cu fuzibil si servomotor re-armare automata 230 [V])

Clapete de reglaj (echilibrare) si inchidere etanse

Coloanele verticale de ventilatii vor fi amplasate in ghene verticale rezistente la foc EI 120 comune cu alte instalatii.

Intreaga functionare a sistemelor va fi controlata si gestionata de echipamente de automatizare complete.

Camere tehnice demisol

Incaperile fara ocupare umana si cu destinatie tip spatii de depozitare, spatii tehnice, anexe, depozitare deseuri, etc. vor fi ventilate prin evacuarea aerului viciat din interior.

Ventilatoarele de evacuare aferente vor fi controlate prin intermediul variatorului de turatie pentru a opera la un regim de debit redus, determinat de pierderile de caldura si rata minima de ventilare de 3 [m3/h,m2] conform I5/2010.

Note de calcul - INSTALATII HVAC:

Calculule au fost întocmite în conformitate cu următoarele reglementări în vigoare:

- Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I.13-2022
- Normativul privind calculul termotehnic al elementelor de construcții ale clădirilor, indicativ C 107-2015
- SR 1907-1-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Prescripții de calcul
- SR 1907-2-2014-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură. Temperaturi interioare convenționale de calcul
- STAS 6648/1-2014-Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale.
- STAS 6648/2-2014-Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori

14. 1. Calculul pierderilor de caldura

Pierderile de căldură au fost calculate conform STAS 1907/1-2014, utilizand urmatoarele premize de calcul:

Parametri interiori de confort

Compartiment/Indicator/Denumire Camera	Vara		Iarna	
	Temperatura interioara [grC]	Umiditate [%]	Temperatura interioara [grC]	Umiditate [%]
Birouri	27	-	20	-
Vestiare	-	-	22	-
Sali de curs	27	-	20	-
Camere de cazare	27	-	20	-
Bai	-	-	24	-
Spatii tehnice	-	-	10	-
Cantina (zona cu locuri de luat masa)	27	-	18	-
Grupuri sanitare	-	-	20	-
Spatii anexe;	-	-	15	-
Camere de depozitare	-	-	15	-

15. Rezistente termice

Rezistenta termica a elementelor de constructie care delimiteaza cladirea:

Perete exterior	Rm = 2.87 mp°K/W
Perete interior	Rm = 0.5 mp°K/W
Planseu intermediar	Rm = 1.5 mp°K/W
Placa pe sol	Rm = 0.95 mp°K/W
Placa terasa	Rm = 5.0 mp°K/W
Ferestre exterioare	Rm = 0.77 mp°K/W

Metodologia calculului pierderilor de caldura, conform STAS 1907/2014 este detaliat in cele ce urmeaza:

$$Q = Q_T \left(1 + \frac{\sum A}{100}\right) + Q_i$$

unde Q_T – fluxul de căldura pierdut prin elementele de construcție
 Q_i – debitul de căldura necesar încălzirii aerului rece pătruns in încăperea
 adaosurile la pierderile de căldura prin transmisie

$$Q_T = Q_e + Q_p$$

Unde: Q_e - pierderile de căldura prin elementele de constructie care separa doua medii identice dar cu potentiale termice diferite.

Q_p - pierderile de căldura prin elementele de constructie in contact direct cu solul.

$$Q_e = \sum C_M \frac{S_j}{R_j} (t_i - t_{ej}) m_j$$

C_M – coeficient de corectie al transferului de caldura prin transmisie (are valoarea `1` pentru cladiri cu inertie termica normala , si valoarea `0.9` pentru cladiri cu inertie termica ridicata.)

S_j – suprafata elementului de constructie prin care se face transferul de caldura.

R_j – rezistenta termica a elementelor de constructie.

t_i – temperatura interioara conventionala aleasa pentru realizarea confortului termic.

t_{ej} – temperatura exterioara incaperii de incalzit (mediu exterior sau incapere adiacenta incalzita sau neincalzita dar la o diferenta de potential termic fata de incaperea considerata initial)

m_j – coeficient de masivitate termica care corecteaza temperatura exterioara

$$m_j = f(D_j)$$

cu D_j - indici de inertie termica

$$D_j = R_j S_j$$

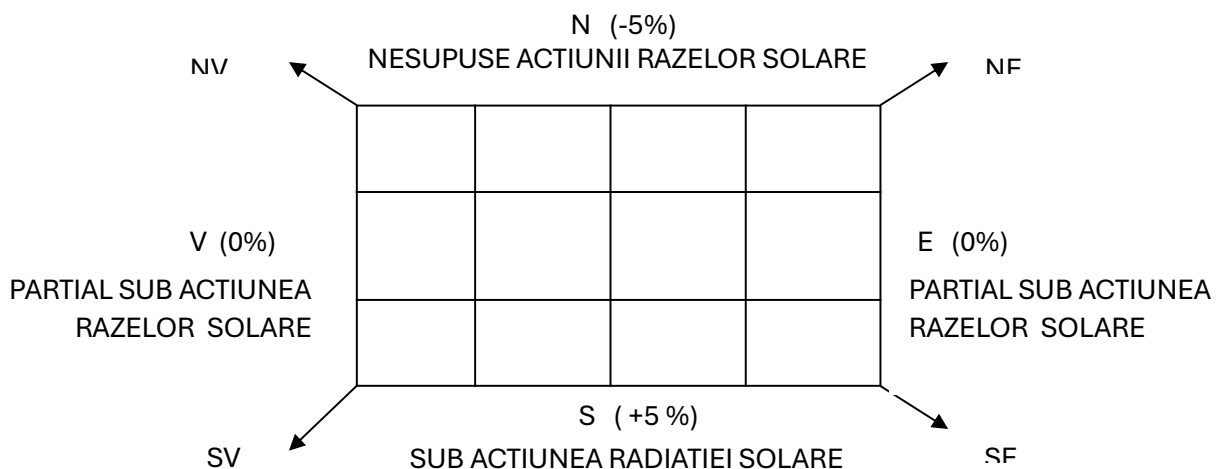
cu S_j - coeficient de asimilare termica

$$\Rightarrow m_j = 1.225 - 0.05 D_j$$

Q_p – in cazul cladirii analizate in proiectul prezentat nu avem un flux de caldura prin elementele de constructie in contact cu solul avand in vedere existenta subsolului neincalzit.

$\sum A$ – adaosurile la pierderile de caldura prin transmisie , se da numai incaperilor in contact cu cel puțin un perete exterior.

A_o – adaosuri de orientare , se ia in considerare diferenta intre incaperile insorite , partial insorite sau neinsorite.Toate aceste incaperi indiferent de pozitia lor in raport cu punctele cardinale trebuie sa se comporte din punct de vedere termic la fel. Ele se dau incaperii si nu fiecarui elemente de constructie in parte



A_c - adaos de compensare a suprafetelor reci.Pentru incaperile care au elemente de constructie cu o rezistenta termica medie scazuta (datorita unei suprafete vitrate) pentru a compensa efectul de radiatie rece intre om si aceste suprafete , se impune compensarea acestui efect prin marirea pierderilor de caldura prin transmisie.Acest adaos se da tuturor incaperilor in contact cu exteriorul cu exceptia incaperilor in care omul este in tranzit.

$$A_c = f(R_m)$$

$$R_m = \frac{S_T(t_i - t_e)}{Q_T}$$

Q_i – reprezinta necesarul de caldura pentru incalzirea aerului rece patruns in incapere.

$$Q_i = \max(Q_{\text{infiltratii}}, Q_{\text{ventilare}}) + Q_{\text{usa}}$$

Q_{usa} – debitul de caldura necesar incalzirii aerului rece patruns in cladire prin deschiderea usilor.

$$Q_{\text{usa}} = 0.36 S_u n_0 (t_i - t_e) \left(1 + \frac{A_c}{100}\right) c_M$$

unde S_u – suprafata usii

n_0 – numarul de deschideri pe ora

t_i – temperatura in camera tampon

$Q_{\text{infiltratii}}$ – fluxul de caldura necesar incalzirii aerului rece patruns in incapere prin infiltratii.

$$Q_{\text{inf}} = c_M E \sum L \cdot i \cdot v^{4/3} (t_i - t_e) \left(1 + \frac{A_c}{100}\right)$$

$\sum L$ – reprezinta suma lungimilor rosturilor elementelor de constructie mobile prin care se infiltreaza aerul rece. La elementele de constructie mobile de tip usa sau fereasta dubla sau tripla lungimea rosturilor se ia o singura data.

i – coeficient de infiltratie a aerului in interior.

Depinde de urmatoorii parametrii :

- natura elementului mobil (lemn , metal)

- tipul de constructie (simplu , dublu , cuplat)

- gradul de permeabilitate al cladirii la aer

- raportul dintre S_e/S_i (suprafata elementelor mobile exterioare /suprafata elementelor mobile interioare).

v - viteza vantului conventional de calcul

E – coeficient de corectie eolian (se da incaperilor de la nivelele inferioare)

ρ - densitatea aerului la temperatura interioara si umiditatea respectiva

c_p – caldura specifica a aerului.

Urmand aceasta metodologie de calcul a rezultat necesarul de căldura pentru fiecare încăpere in parte; in functie de sarcina termica pentru fiecare incapere in parte se va stabili lungimea fiecarui corp de incalzire (in cazul incalzirii cu corpuri statice) sau se va alege echipamentul care va asigura sarcina termica necesara spatiului considerat.

Pentru corpurile statice de incalzire se aplica urmatoorii coeficienti de corectie:

C_r -coeficient ce tine seama de modul de racordare al corpurilor de incalzire la coloane

C_c - coeficient ce tine seama de caderea de temperatura in corupul de incalzire

C_h - coeficient ce tine seama de altitudine

C_m – coeficient ce tine seama de modul de montaj al radiatorului

C_v – coeficient ce tine seama de culoarea radiatorului

16. 2. STABILIREA CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE POMPELOR

S-a făcut ținând cont de caracteristicile: debit G [m^3/h] si inaltimea de pompare H [mH_2O], cu relația:

$$G = 3600 \cdot Q / (C_p \cdot \rho \cdot \Delta t) \quad [m^3/h]$$

in care,

Q - sarcina termica a circuitului alimentat, in kW ;

C - căldura masica a agentului termic, in J/kgK ; $c = 4.18 J/kgK$;

ρ - densitatea agentului termic la temperatura medie, in $\rho_{7,5^\circ C} = 999,825 kg/m^3$;

Δt - diferența de temperatura intre temperatura de ducere si cea de întoarcere, in K :

$$\Delta t = t_d - t_r$$

Pierderea de sarcina pe circuitele de incalzire si climatizare aferente etajului tratat sunt prezentate in anexele 1 si 2.

INSTALAȚII SANITARE (memoriu general pentru toate obiectele de investitie)

DESCRIERE INSTALATII SANITARE

Prezenta documentatie trateaza la faza S.F instalatiile sanitare si de stingere incendiu aferente obiectivului „MODERNIZARE, EXTINDERE SI CONSOLIDARE PAVILION ADMINISTRATIV CORP A - PENITENCIARUL SPITAL TG OCNA”, situat in Str. Crizantemelor, nr. 9, Targu-Ocna, Jud. Bacau.

La elaborarea documentatiei s-a tinut seama de proiectarea unei cladiri cu un consum redus de energie, cu costuri reduse de exploatare si cu optimizarea spatiului disponibil.

Sunt tratate urmatoarele categorii de instalatii:

- Instalatii sanitare interioare de alimentare cu apa rece;
- Instalatii sanitare interioare de alimentare cu apa calda de consum si recirculare apa calda;
- Instalatii sanitare interioare de canalizare menajera;
- Instalatie de stingere incendiu cu hidranti interiori;
- Instalatii sanitare interioare de canalizare – preluare condens.
- Retele exterioare de alimentare cu apa rece potabila si canalizare menajera;
- Retele exterioare de hidranti interiori;

SITUATIA EXISTENTA:

In incinta penitenciarului sunt existente retele de alimentare cu apa rece si canalizare.

Sursa de apa potabila o constituie reseaua publica de apa.

Apele uzate menajere de la corpurile de caldare existente si functionale sunt colectate printr-o retea de canalizare existenta in incinta si dirijate catre o statie de epurare inainte de evacuarea la reseaua publica.

SITUATIA PROIECTATA:

1. Sursa de apa

Sursa de apa potabila o constituie reseaua publica de apa și trebuie să asigure un debit pentru satisfacerea consumului menajer aferent corpurilor C1.1 si C1.2 cat și pentru refacerea rezervei de apa pentru stingere incendiu, dupa cum urmeaza :

$$Q_{C1.1+C1.2} + Q_{REFACERE REZERVA} = 0.42 \text{ l/s} + 2,048 \text{ l/s} = 2,468 \text{ l/s}$$

In vederea satisfacerii necesarului de debit mai sus mentionat, la o viteza medie de circulatie a apei de 1.00 m/s, bransamentul se va realiza prin intermediul unei conducte din PE 100 de inalta densitate, De= 63 mm.

2. Alimentarea cu apa rece:

Corpurile de cladire C1.1, C1. 2 si C1.3 vor fi alimentate printr-o conducta PEID 40, montata ingropat sub limita de inghet. Conducta de apa va intra in incaperea „Spatii tehnice” de la subsol si va fi prevazuta cu un ansamblu de contorizare (robineti de izolare, filtru Y, clapeta de sens, apometru).

Asigurarea debitului si a presiunii necesare in instalatia interioara de alimentare cu apa rece potabila se va realiza cu ajutorul unei gospodarii de apa proprie cladirii, amplasata la subsol.

Instalatia de hidrofor pentru apă potabila se va amenaja intr-o incapere dedicata la subsolul cladirii. Acesta se compune dintr-un rezervor cu volumul util de 40 mc, două electropompe cu turatie

variabila funcționând în regim (1+1) - pompa prioritară schimbându-se alternativ - și un recipient de hidrofor cu capacitatea de 300 l. Funcționarea pompelor se va automatiza prin intermediul vasului de hidrofor cu membrana și a unui traductor de presiune montat pe el. Pompele vor avea următorii parametri $Q= 4,0$ l/s și $H= 50$ mCA fiecare.

Valorile consumurilor de apă precum și a evacuarilor de ape uzate sunt calculate și consemnate în tabelul următor în funcție de destinația clădirii și a numărului de persoane aferente clădirii :

Cladire	Numar de unitati [pers]	Necesar specific de apa [l / pers,zi]	Q _{zi} mediu [m ³ /zi]	Q _{zi} maxim [m ³ /zi]	Q _{max} orar [m ³ /h]
Spatii cazare detinuti	85	75	6.38	7.65	1.01
Spatii administrative	90	20	1.80	2.16	0.45
Cantina	300	75	22.50	27	8.44
			30.68	36.81	9.89

Se propune un rezervor pentru acumularea apei potabila cu **Vutil=40 mc care** va fi amplasat în subsolul corpului C1.2.

Debitul de calcul apă rece pe conducta principală de alimentare a obiectivului:

Determinarea debitului de calcul pentru alimentarea cu apă rece a clădirii se stabilește conform indicativ I9-2022 - "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor" utilizând formula:

$$V_{C,AR}=0,38 \times \sum E \text{ [l/s]}$$

$V_{C,AR}$ – debit de calcul apă rece;

E – suma echivalentelor de debit a bateriilor amestecatoare de apă rece și caldă de consum/ robineti pentru apă rece conform anexa 2.1B din I9-2022;

Debitul de calcul apă rece pe conducta principală de alimentare a obiectivului:

Denumire obiect sanitar	Nr. obiecte	V _{s,i} , debit minim necesar asigurat de armatura sau robinet	Echivalent de debit,E	V _{S,tot,AR}	$\sum E$
[-]	[-]	[l/s]	[-]	[l/s]	[-]
Lavoar	44	0.15	0.75	6.6	33
Spalator, baterie 1/2"	5	0.20	1	1	5
Spalator curatenie	1	0.20	1	0.2	1
Masina spalat vase	2	0.20	1	0.4	2
Masina spalat rufe	2	0.20	1	0.4	2
Dus	26	0.20	1	5.2	26
Closet	43	0.12	0.6	5.16	25.8
Bideu	0	0.10	0.5	0	0
Cada de baie	0	0.25	1.25	0	0
Robinet dublu serviciu	0	0.25	1.25	0	0
				18.96	94.8

$$V_{c,AR} = 0,38 \times \sqrt{94.8} = 3,70 \text{ [l/s]}$$

Conductele instalatiei interioare de apa rece vor fi din polipropilena – PPR.

Se precizeaza ca alimentarea cu apa rece va fi complet separata de sistemul de stingere incendiu cu hidranti interiori al cladirilor.

Conductele instalatiei de apa rece vor fi izolate, traseele fiind deasupra plafoanelor false, in grosimea peretilor de gips-carton sau in slituri in pereti – dupa caz.

Se vor respecta cu strictete indicatiile de montaj ale producatorului/furnizorului conductelor si prevederile normelor in vigoare privind montajul conductelor din mase plastice.

Vor fi prevazute armaturi de izolare, de golire, la care se va asigura acces facil (cu usite de vizitare in cazul montarii mascate in ghene).

Trecerea conductelor de alimentare cu apa rece si apa calda prin pereti sau plansee se va face in tevi de protectie, cu etansari corespunzatoare.

Trecerea conductelor prin elementele constructiei rezistenti la foc se vor face cu etansari corespunzatoare, astfel incat rezistenta la foc a elementului de constructie strapuns sa nu se modifice.

3. Prepararea apei calde de consum

Prepararea apei calde de consum se va realiza cu doua boilere bivalente fiecare avand V= 2000 litri. Boilerele vor fi amplasate in centrala termica situata la subsolul corpului C1.2.

Gospodaria de apa aferenta prepararii apei calde de consum se regaseste in volumul de instalatii termice.

Conductele instalatiei interioare de apa calda de consum vor fi din polipropilena – PPR, avand insertie metalica sau fibra compozita, pentru a rezistenta la temperatura de furnizare a apei calde de consum.

Conductele de alimentare cu apă rece vor fi termoizolate cu tubolit DG sau similar, având grosimea de 9 mm.

4. Instalatia de canalizare menajera

Instalatia de canalizare menajera asigura colectarea si evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare. Apele uzate vor fi colectate prin conducte din polipropilenă de scurgere montate cu pante care asigura curgerea gravitacionala a apei catre reseaua exterioara de canalizare.

Apele uzate provenite de la grupurile sanitare aferente zonelor utilizate de persoanele posibil infectate cu HIV vor fi preepurate intr-o statie de epurare biologica, nou prevazuta in incinta obiectivului.

La cantina s-a prevazut un sistem separat de canalizare menajera cu grasimi, care colecteaza apele uzate de la echipamentele si dotarile cantinei.

Pentru epurarea apelor uzate provenite de la cantina va fi prevazut un separator de grasimi complet echipat, montat exterior ingropat.

Instalațiile vor fi executate din:

- pentru instalațiile interioare aparente de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din polietilena PP.
- pentru instalațiile exterioare de canalizare menajeră: tuburi si piese de legătură din PVC-KG;

Apele uzate menajere provenite de la corpurile de cladire C1.1, C1.2 si C1.3 au fost propuse a se evacua la statia de epurare existenta a obiectivului.

Prin grija beneficiarului se va verifica daca statia de epurare existenta are o capacitate suficienta de preluare a noului debit de ape uzate menajere ce trebuie epurat, astfel incat apele uzate menajere sa corespunda in totalitate prevederilor normativului NTPA 002, inainte de a fi deversate in reseaua publica.

De asemenea, intra in grija beneficiarului sa realizeze extinderea capacitatii staatiei de epurare in cazul in care aceasta nu este suficienta, pentru a satisface noile necesitati.

Dimensionarea instalatiei de canalizare menajera

Debitul de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare din incinta, $V_{c,ww}$ se stabilește conform indicativ I9-2022 - "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor" cu relația:

$$V_{c,ww} = k \times \sqrt{V_{cs}}$$

unde :

V_{cs} reprezintă debitul de calcul pentru apa de scurgere în rețeaua de canalizare, corespunzător valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, V_s [l/s], conform datelor din Anexa 5.1 ;

$$V_{cs} = \sum n_i \times V_{s,i}$$

k - factor de simultaneitate; k= 1 pentru cf. Tabel 14.1 din I9-2022;

Determinarea debitului de ape uzate aferent obiectivului:

Denumire obiect	Nr. obiecte	Debit specific $V_{s,i}$ [l/s]	V_{cs} [l/s]
Lavoar	44	0.3	13.2
Spalator simplu de vase	5	0.6	3
Masina spalat vase	2	0.6	1.2
Masina spalat rufe	2	1.20	2.4
Dus	26	0.4	10.4
Closet	43	1.80	77.4
Cada de baie	0	0.6	0
Sifon de pardoseala	30	0.9	27
Total			134.6

$$V_{cww} = 1 \times \sqrt{134,6} = 11,6 \text{ l/s}$$

Dimensionarea separatorului de grasimi pentru epuarea apelor uzate posibil impurificate cu grasimi de la cantina

Conform Normei EN 1825-2-2002 dimensionarea separatorilor de grasimi se realizeaza astfel :

$$NS = Q_s \times f_t \times f_d \times f_r \quad \text{unde,}$$

NS – dimensiune nominala separator de grasimi

Q_s – debitul maxim de apa impurificata cu grasimi (l/s)

f_t - factor de temperatura (conf. tabel 1)

f_d – factor de densitate ($f_d=1,00$ cf. art. 6.2.3)

f_r –factor utilizare detergenti (conf. tabel 2)

Calculul debitului maxim, Q_s :

$$Q_s = V \times F / (3600 \times t) \quad \text{unde:}$$

F- coeficient de debit maxim conf. tabel A.5)

t – durata de functionare (ore)

V – volum mediu apa uzata / zi (litri)
 $V = M \times V_m$ unde,
 M- nr portii / zi
 V_m – volum de apa utilizat / portie (litri)

$V_m =$	10.00	l/portie
M=	900	portii/zi
F=	20	-
t=	9	ore
$Q_s =$	5.6	l/s

$$NS = Q_s \times f_t \times f_d \times f_r = 5,6 \times 1 \times 1 \times 1,3 = 7,28$$

Se propune un separator de grasimi cu debit nominal de 10 l/s.

Dimensionare statie de epurare biologica a apelor uzate contaminate cu HIV:

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează in statia de epurare biologica, Q_u se calculează cu relația:

$$Q_u = 1 \times Q_s$$

In care Q_s - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Astfel :

Debitul zilnic mediu

$$Q_{UZ\text{ zi med}} = Q_{zi\text{ med}} \text{ (m}^3\text{/zi)}$$

Debitul zilnic maxim

$$Q_{UZ\text{ zi max}} = Q_{zi\text{ max}} \text{ (m}^3\text{/zi)}$$

Debitul orar maxim

$$Q_{UZ\text{ orar max}} = Q_{orar\text{ max}} \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Debitul de apa uzata ce trebuie epurat se stabileste in functie de destinatia cladirii si a numarului de persoane:

Cladire	Numar de unitati [pers]	Necesar specific de apa [l / pers,zi]	Q_{zi} mediu [m ³ /zi]	Q_{zi} maxim [m ³ /zi]	Q_{max} orar [m ³ /h]
Spatii cazare detinuti	85	75	6.38	7.65	1.01
			6.38	7.65	1.01

Se va alege o statie de epurare biologica cu un debit minim de 10 mc/zi.

5. Instalatia de preluare a condensului

Condensul provenit de la agregatele de tratare aer va fi preluat utilizand conducte din PP montate cu panta de minim 0,5% si va fi deversat la teren prin intermediul sistemului de captarea ape pluviale a containerelor.

6. Instalatia de stingere incendiu cu hidranti interiori

Echiparea și dotarea tehnică minimă obligatorie a construcției cu sisteme și instalații de stingere a incendiilor, va corespunde normativului P118-2/2013 modificat in 2018 și reglementărilor specifice, îndeplinind cerințele din normele și dispozițiile generale de limitare și stingere a incendiilor.

Instalatia de hidranti interiori – Corp C1.1.+ Corp C1.3

În conformitate cu “Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor P118/2-2013” modificat în 2018, art. 4.1. alin. 1), litera a) – cladire inchisa de importanta deosebita, este necesara prevederea instalației de hidranți interiori cu următoarele caracteristici tehnice:

- acționare : manuala
- tip instalație : apa - apa

- numărul jeturilor in functiune simultana: 1 jet [conf. ANEXA NR.3]
- debit de calcul al instalatiei 2,1 l/s [conf. ANEXA NR.3]
- timpul teoretic de funcționare a instalației: 60 min [conform art. 4.35 litera b)]
- lungimea minima a jetului compact : lc=10,0 m [jet compact]
- protejarea fiecarui punct din interiorul cladirii 1 jet [conf. art. 4.37]

Parametrii de functionare a instalației cu hidranți de incendiu interiori:

- debitul de calcul al instalației de hidranți interiori : 2,1 l/s
- timp de funcționare : 60 min
- rezerva de apa necesara instalatiei cu hidranti de incendiu interior:

$$V_{Hi} = 2,1 \text{ l/s} \times 60 \times 60 \text{ s} = 7560 \text{ litri} = 7,56 \text{ m}^3$$

Instalatia de hidranti interiori – Corp C1.2

În conformitate cu “Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor P118/2-2013” modificat în 2018, art. 4.1. alin. 1), litera a) – cladire inchisa de importanta deosebita, este necesara prevederea instalației de hidranți interiori cu următoarele caracteristici tehnice:

- acționare : manuala
- tip instalație : apa - apa
- numărul jeturilor in functiune simultana: 2 jeturi [conf. ANEXA NR.3]
- debit de calcul al instalatiei (cladire cazare detinuti asimilata destinatiei de sanatate) 4,2 l/s [conf. ANEXA NR.3]
- timpul teoretic de funcționare a instalației: 60 min [conform art. 4.35 litera b)]
- lungimea minima a jetului compact : lc=10,0 m [jet compact]
- protejarea fiecarui punct din interiorul cladirii 1 jet [conf. art. 4.37]

Parametrii de functionare a instalației cu hidranți de incendiu interiori:

- debitul de calcul al instalației de hidranți interiori : 4,2 l/s
- timp de funcționare : 60 min
- rezerva de apa necesara instalatiei cu hidranti de incendiu interior:

$$V_{Hi} = 4,2 \text{ l/s} \times 60 \times 60 \text{ s} = 15\ 120 \text{ litri} = 15,12 \text{ m}^3$$

Amplasarea hidrantilor de incendiu interiori se va face astfel încât fiecare punct al clădirii să fie stropit cu cel puțin 1 jet (vezi Normativ P 118/2-2013/2018, art.4.37)

Hidranții de incendiu interiori se vor echipa cu furtunuri plate (standard de referință SR EN 671-2) și țevă de refulare montată la extremitatea furtunului, pentru a forma, dirija și controla jetul de apă.

Instalația de hidranți interiori se va executa din țevă de oțel zincat.

Hidranții interiori vor fi amplasați numai în locuri vizibile și usor accesibile în caz de incendiu, în funcție de raza lor de acțiune și de necesități: lângă intrări, în holuri sau în vestibuluri, pe coridoare, în încăperile tampon de acces la scările de evacuare, conform art. 4.7 din P118/2/2013.

Conducta exterioara de alimentare cu apa a instalatiei de hidranti interiori va fi montata îngropat, pozata sub adâncimea de conf. STAS 6054/77.

7. Instalatia de stingere incendiu cu hidranti exteriori

Instalatia de hidranti exteriori – Corp C1.1.+ Corp C1.3

În conformitate cu “Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor P118/2 - 2013” modificat în 2018, art. 6.1. stingerea din exterior a incendiului se va face cu hidranți de incendiu exteriori care trebuie să asigure debitul de apă în funcție de volumul compartimentului de incendiu și de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii conform Normativ P 118/2 – 2013, ANEXA Nr. 7. (Q incendiu = 10 l/s pentru clădiri cu volumul cuprins între 10.001...15.000 m³ și gradul II de rezistență la foc).

Timpul teoretic de funcționare este de 180 de minute, în conformitate cu prevederile art. 6.19, lit. b) din Normativul P118/2 din 2013, modificat cu Ordinul 6026 din 2018;

Volum rezerva incendiu hidranti exteriori = 10 l/s x 180 min x 60 s = 108 000 litri= 108 mc

Instalatia de hidranti exteriori – Corp C1.2.

În conformitate cu “Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor P118/2 - 2013” modificat în 2018, art. 6.1. stingerea din exterior a incendiului se va face cu hidranți de incendiu exteriori care trebuie să asigure debitul de apă în funcție de volumul compartimentului de incendiu și de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii conform Normativ P 118/2 – 2013, ANEXA Nr. 7. (Q incendiu = 10 l/s pentru clădiri cu volumul cuprins între 10.001...15.000 m³ și gradul II de rezistență la foc).

Timpul teoretic de funcționare este de 180 de minute, în conformitate cu prevederile art. 6.19, lit. b) din Normativul P118/2 din 2013, modificat cu Ordinul 6026 din 2018;

Volum rezerva incendiu hidranti exteriori = 10 l/s x 180 min x 60 s = 108 000 litri= 108 mc

NOTA:

Instalația de stingere cu hidranți interiori și exteriori va fi o instalație cu rezervă de apă și grup de pompare comun. Rezerva de apă pentru incendiu va fi suplimentată până la un volum util total de 177.12 m³, calculat pentru a asigura stingerea la interior la un debit de 4.2 l/s pentru un timp de 60 de minute simultan cu stingerea la exterior la un debit de 15 l/s pentru un timp de 180 de minute, în eventualitatea extinderii rețelei și la celelalte corpuri din incintă.

8. Gospodaria de apă pentru stingere incendiu cu hidranti interiori si hidranti exteriori

Gospodaria de apă pentru stingere incendiu cu hidranti interiori și exteriori va fi compusă din următoarele:

- rezervor pentru înmagazinare apă pentru stingere incendiu cu hidranti interiori și exteriori, având volumul minim util de 177 mc, complet echipat;
- grup de pompare pentru hidranții interiori și exteriori, compus din:
 - o pompa electrică activă: Q = 19,2 l/s; H = 65 mCA
 - o pompa electrică rezervă: Q = 19,2 l/s; H = 65 mCA
 - o pompa electrică pilot: Q = 0.7 l/s; H = 70 mCA
 - o tablou electric pentru 3 pompe (furnitură grup), inclusiv senzori de nivel pentru nivel minim, maxim și protecție la lipsa apei, ca și senzorul de referință de pe fundul bazinului și cablurile aferente;
- recipient de hidrofor cu membrana
- distribuitor DN200 mm cu următoarele racorduri:
 - 1 racord de intrare DN 40 -alimentare de la rețeaua de apă;
 - 2 racorduri de intrare DN 100 -alimentare de la grupul de pompare;
 - 1 racord de ieșire DN 100 -pentru probe;
 - 1 racord de ieșire DN 65 -pentru alimentarea instalației de hidranti interiori;
 - 1 racord de ieșire DN 100 -pentru alimentarea instalației de hidranti exteriori
 - 1 racord DN 25 pentru recipientul de hidrofor

- distribuitorul va avea ștuțuri pentru manometru, robinet golire; instalații hidraulice aferente.

Alimentarea cu energie electrică a stației de pompare a apei pentru stingerea incendiului se asigură din două surse și anume:

- sursa de bază, din tabloul electric general;

- sursa de rezervă din grupul electrogen, cu intrare automată în funcțiune în caz de incendiu, prin AAR. În camera de pompe este asigurată iluminarea pentru continuarea lucrului.

Pompele vor intra în funcțiune automat, în funcție de presiunea din instalație și vor fi oprite numai manual din stația de pompe, conform prevederilor legislației în vigoare.

Rezervorul va fi prevăzut cu senzori de nivel pentru cunoașterea permanentă a nivelului apei. Senzorii de nivel vor transmite informațiile la centrala de semnalizare incendiu.

Sunt prevăzute de asemenea indicatoare de nivel locale, vizibile pentru a se putea vizualiza în permanentă nivelul apei din rezervor. Pe conducta de alimentare a rezervorului sunt prevăzuți doi robineti cu plutitor.

Pornirea pompelor de incendiu se va realiza, conform instrucțiunilor de funcționare a instalației, automat, la scăderea presiunii din rețea. Oprirea pompelor se face la terminarea incendiului.

Refacerea rezervei de apă pentru stingerea incendiului

Alimentarea cu apă a rezervorului se realizează prin conducta de bransament, dimensionată astfel încât să se asigure umplerea rezervorului în timpul normal de 24 ore.

Debitul de apă necesar refacerii rezervei de apă pentru stingerea incendiilor în termen de maxim 24 ore va fi :

$$Q_{ri} = 177 : 24 = 7,375 \text{ mc/h} = 2,04 \text{ l/s}$$

OBIECT 2_ C1.2 CORP DETENȚIE

Se propune edificarea unui nou corp de clădire adosat volumului Pavilionului Administrativ pe latura vestică unde există înainte de demolare calcanul corpului C1b, cu regim de înălțime S parțial +P+E1+E2 parțial, care are ca funcțiuni principale:

-punct primire deținuți

-bucătărie cu vestiare pentru prepararea hranei deținuților și angajaților (250 porții)

-sală de mese pentru angajați, inclusiv grupuri sanitare

-spații de cazare deținuți în regim semideschis (capacitate minimă 85 persoane din care 50 cu HIV, separate la niveluri diferite)

-săli de mese pentru deținuți

-club deținuți

-cabinet medical și cabinet psiholog

-zonă odihnă agenți de pază cu vestiar și grupuri sanitare

Volumetria clădirii de detenție C1.2 este o prismă simplă P+2, racordată la volumul Pavilionului Administrativ printr-un corp de legătură P+1 care se va încadra ca înălțime sub profilul decorativ al cornișei monumentului.

Structura noului corp va fi în cadre, cu stâlpi din beton armat de 60x60cm și grinzi de 30x50cm la deschideri de max 6.00m, respectiv planșee de 15cm grosime. Amprenta subsolului se va retrage față de volumul Pavilionului Administrativ și față de zidul din piatră, pentru a nu implica subzidiri ale acestora.

Compartimentările nou propuse pentru corpul C1.2 sunt pereti de compartimentare din gipscarton.

Finisajele vor fi rezistente, durabile în timp și cu întreținere ușoară, și anume:

-pardoseli interioare: microbeton, plintă duropolimer

-finisaje pereți și plafoane: zugrăveli lavabile culoare albă, finisaj ceramic în băi și bucătării

-tâmplării metalice cu geam triplu termoizolant

-finisaj fațadă din plăci de piatră

-învelitoare din hidroizolatie autoprotejată cu membrană cu ardezie

Noul corp de clădire va fi racordat la toate utilitățile existente în zonă (apă, canalizare, electricitate, gaze naturale).

Regimul de înălțime va fi P+2, cu cota maximă a cornișei de 11.40m față de CTA la corpul P+2 și +7.90m la corpul de legătură P+1, cel care se alipește de volumul Pavilionului Administrativ fără a depăși cota profilului decorativ din dreptul cornișei.

Din cauza faptului că terenul urcă peste 1.00m între CTA Pavilion Administrativ și cota terenului amenajat din dreptul miradorului, clădirea va avea pardoseala parterului la cota Pavilionului Administrativ în zona de mese și bucătărie și denivelată, cu 50cm mai sus, în zona vestică unde este Punctul de Primire Deținuți.

Arhitectura noii clădiri C1.2 va fi una regulată, minimalistă, care să pună în valoare volumetria Pavilionului Administrativ, monument istoric. Golurile vor fi suprapuse pe verticală sub forma unor fante, dublate cu gratii și plasă metalică la ferestrele camerelor de deținere. Finisajul propus pentru această clădire este piatra naturală, pentru a pune în valoare și a nu concura culoarea albă a fațadei Vest a monumentului și a utiliza materiale rezistente în timp, naturale și care îmbătrânesc frumos.

Lista încăperilor corpului C1.2 și suprafețele utile ale acestora este următoarea

S utila corp detinere (propus) - C1.2			
Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
S01	SPAT TEHN	151,99	3,00
S02	CASA SCARII	27,48	3,00
S03	TEG	13,54	3,00
S04	CENTRALA	42,28	3,00

Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
P.43	Sală mese	82.55	3,50
P.44	Grup sanitar	3.30	3,50
P.45	Grup sanitar	3.72	3,50
P.46	Hol acces	12.12	3,50
P.47	Casa scării	16.89	3,50
P.48	Plating	15.37	3,50
P.49	Vase	7.61	3,50
P.50	Spălare vase	8.08	3,50
P.51	Oficiu	9.96	3,50
P.52	Bucătărie	68.48	3,50
P.53	Pubele	4.29	3,50
P.54	Preparare legume / ouă	8.51	3,50
P.55	Preparare carne / pește	6.92	3,50
P.56	Preparare lactate	8.71	3,50
P.57	Circulație	13.27	3,50
P.58	Recepție materie primă	35.75	3,50
P.59	Depozit frigorific	25.96	3,50
P.60	Spălătorie HIV	24.63	3,00
P.61	Pază	3.95	3,00
P.62	Vestiar femei	12.73	3,00
P.63	Vestiar bărbați	9.54	3,00
P.64	Vestiar deținuți	11.29	3,00
P.65	Hol	6.65	3,00
P66	WINDFANG	4,15	3,00
P67	HOL	14,44	3,00
P68	HOL	16,38	3,00
P69	ASTEPT SEMIDESCH	3,24	3,00
P70	HOL	2,93	3,00
P71	GS	1,60	3,00
P72	ASTEPT MAX SIG	1,50	3,00
P73	HOL	3,08	3,00
P74	CAZARE DIZABILIT	23,18	3,00
P75	GS DIZAB	3,90	3,00
P76	HOL	12,60	3,00
P77	DUS	1,96	3,00
P78	GS	1,82	3,00
P79	ASTEPT INCHIS	10,16	3,00
P80	PERCHEZITII	11,59	3,00
P81	CABINET MED	14,40	3,00
P82	IDENTIFICARE	14,92	3,00
P83	GS	1,60	3,00
P84	ASTEPT SEMIDESCH	3,17	3,00
P85	HOL	2,70	3,00
P86	ASTEPT MAX SIG	1,65	3,00
P87	PAZA / DISPECERAT	17,28	3,00

P88	ECLUZA	4,50	3,00
P89	ASTEPT INCHIS	10,42	3,00
P90	CASA SCARII	18,43	3,00
E1.27	Odihnă agenți	27.46	2.70
E1.28	Grup sanitar	7.27	2.70
E1.29	Vestiar	5.19	2.70
E1.30	Grup sanitar agenți	3.51	2.70
E1.31	Oficiu / Sală mese	42.91	2.70
E1.32	Pază	8.85	2.70
E1.33	Casa scării	17.70	2.70
E1.34	Cabinet medical	12.21	2.70
E1.35	Grup sanitar	2.96	2.70
E1.36	Hol	9.29	2.70
E1.37	Coridor	105.62	2.70
E1.38	Cameră cazare	51.19	2.70
E1.39	Grup sanitar	9.42	2.70
E1.40	Grup sanitar	10.78	2.70
E1.41	Cameră cazare	52.94	2.70
E1.42	Cameră cazare	52.94	2.70
E1.43	Grup sanitar	9.42	2.70
E1.44	Grup sanitar	10.78	2.70
E1.45	Cameră cazare	52.95	2.70
E1.46	Grup sanitar	5.48	2.70
E1.47	Cameră cazare	35.72	2.70
E1.48	Cameră cazare	28.79	2.70
E1.49	Grup sanitar	5.10	2.70
E1.50	Casa scării	18.30	2.70
E1.51	Cameră tehnică AC	6.63	2.70
E1.52	Cameră tehnică AC	6.63	2.70

E2.01	Casa scării	18.30	2.70
E2.02	Club deținuți	34.56	2.70
E2.03	Sală mese	42.82	2.70
E2.04	Coridor	100.04	2.70
E2.05	Cameră cazare	52.94	2.70
E2.06	Grup sanitar	9.42	2.70
E2.07	Grup sanitar	10.78	2.70
E2.08	Cameră cazare	52.94	2.70
E2.09	Cameră cazare	52.94	2.70
E2.10	Grup sanitar	9.42	2.70
E2.11	Grup sanitar	10.78	2.70
E2.12	Cameră cazare	51.19	2.70
E2.13	Hol	9.36	2.70
E2.14	Grup sanitar	2.96	2.70
E2.15	Pază	14.58	2.70
E2.16	Casa scării	17.70	2.70
E2.17	Cabinet psihologic	12.12	2.70
E2.18	Cameră tehnică AC	6.63	2.70
E2.19	Cameră tehnică AC	6.63	2.70

S utilă totală propusă a Corpului de detenție C1.2	1953 mp
S utila supraterană propusă a Corpului de detenție C1.2	1720 mp

Regim de înălțime = S+P+2E

H. max coama corp principal (față de CTA): **+11.40m**

H. max cornișă corp de legătură (față de CTA): **+7.60m**

NOTA: cota terenului amenajat variaza pe perimetrul construcției cu cca 70cm diferență de nivel, așașar a fost fixată cota CTA de referință la nivelul cotei finite a pardoselii exterioare în dreptul accesului în gang, în fațada principală, și anume la +271.70m RMN

OBIECT 3_ C1.3 CORP VIZITE

Se propune edificarea unui nou corp de clădire adosat volumului Pavilionului Administrativ pe latura nordică unde exista înainte de demolare calcanul corpurilor C1c și C14, cu regim de înălțime parter, care are ca funcțiuni principale:

- acces deținuți cu pază și percheziții
- acces vizitatori cu detector de metale
- spații pentru vizita cu și fara dispozitiv de separare
- spații pentru apel video (online)
- spațiu pentru vizita intimă
- grupuri sanitare deținuți și vizitatori, oficiu de curățenie
- birou supraveghere și preluare pachete
- magazin cu vânzare către deținuți și către vizitatori

Volumetria clădirii de vizite C1.3 este o prismă simplă parter cu un colț lipsă adaptat geometriei incintei, cu aticul la nivelul registrului orizontal parter al corpului C1d pe latura vestică, respectiv la nivelul zidului de piatră de pe latura estică în dreptul accesului principal (intrarea vizitatorilor). Pentru accesul vizitatorilor se va elibera arcada din piatră din zidul istoric de pe latura de Est de umpluturile parazitare și se va prevedea o tâmplărie metalică vitrată.

Structura noului corp va fi în cadre, cu stâlpi din beton armat de 60x60cm și grinzi de 30x50cm la deschideri de max 6.00m, respectiv planșee de 15cm grosime.

Noul corp de clădire va fi racordat la toate utilitățile existente în zonă (apă, canalizare, electricitate). Agentul termic va fi preparat în corpul C1.2 (corp detenție).

Regimul de înălțime va fi P, cu cota maximă a cornișei de 3.90m față de CTA pe fațada estică și 4.40m față de CTA pe fațada vestică. Cota finită a pardoselii este definită de cota inferioară a arcadei din zidul de piatră al incintei.

Arhitectura noii clădiri C1.3 va fi una regulată, minimalistă, care să pună în valoare volumetria Pavilionului Administrativ, monument istoric. Golurile vor fi sub forma unor fante, dublate cu gratii și plasă metalică în zona de acces deținuți. Finisajul propus pentru această clădire este finisajul de piatră naturală, pentru a pune în valoare și a nu concura culoarea albă a fațadei Vest a monumentului și a utiliza materiale rezistente în timp, naturale și care îmbătrânesc frumos.

Lista încăperilor corpului C1.3 și suprafețele utile ale acestora este următoarea

S utila corp vizite (propus) - C1.3			
Cod	Funcțiune	S utila(mp)	H (m)
P26	HOL	22,68	3,60
P27	ASTEPTARE	15,74	3,60
P28	APEL VIDEO	3,51	3,60
P29	APEL VIDEO	3,51	3,60
P30	ASTEPT INCHIS	3,09	3,60
P31	GS	3,09	3,60
P32	GS	3,60	3,60
P33	CAM INTIMA	14,77	3,60
P34	VIZ SEPARARE	9,32	3,60
P35	VIZ SEPARARE	5,67	3,60
P36	SALA VIZ	16,01	3,60
P37	MAGAZIN	12,51	3,10
P38	SUPRAVEGH	14,95	3,10
P39	ASTEPT VIZ	25,66	3,10
P40	OF CURAT	2,69	3,10
P41	GS VIZ	2,66	3,10

S utilă totală propusă a Corpului de vizite C1.3

160 mp

S utila supratcrană propusă a Corpului de vizite C1.3

160 mp

Regim de inaltime = S+P+2E

H. max coama corp principal (față de CTA): **+4.50m**

Compartimentarile nou propuse pentru corpul C1.3 sunt pereti de compartimentare din gipscarton.

Finisajele vor fi rezistente, durabile în timp și cu întreținere ușoară, și anume:

-pardoseli interioare: microbeton, plintă duropolimer

-finisaje pereți și plafoane: zugrăveli lavabile culoare albă, finisaj ceramic în băi și bucătării

- tâmplării metalice cu geam triplu termoizolant
- finisaj fațadă din plăci de piatră
- învelitoare din hidroizolație autoprotejată cu membrană cu ardezie

NOTA: cota terenului amenajat variaza pe perimetrul construcției cu cca 70cm diferență de nivel, așașar a fost fixată cota CTA de referință la nivelul cotei finite a pardoselii exterioare în dreptul accesului în gang, în fațada principală, și anume la +271.70m RMN

OBIECT 4_ DESFIINȚARE CORP C14

Se propune desființarea centralei termice corp C14 și relocarea echipamentelor în subsolul corpului C1.2 nou propus, cu acces direct din exterior și suprafață de explozie conform normelor.

Centrala termică este un corp parter fără valoare istorică sau estetică edificat în anul 2003.

Pentru desființarea corpului C14 se va proceda la decuplarea și relocarea echipamentelor, demontarea tâmplăriei, demontarea sarpantei și a elementelor aferente (coșuri de fum), demolarea pereților exteriori și interiori fără inducerea de vibrații, excavarea fundațiilor și reciclarea prin concasare a elementelor de beton, zidărie și metal (armături). Pe locul acestui corp și a corpului C1c se va edifica ulterior demolării corpul C1.3 corp vizite.

OBIECT 5_ AMENAJĂRI EXTERIOARE

INTERVENȚII ASUPRA AMENAJĂRII EXTERIOARE

-se va desființa curtea de plimbare îngrădită din centrul curții interioare și se va reamenaja peisagistic incinta (plantații, alei) pentru punerea în valoare a monumentului

-pentru deținuții din corpul nou propus va fi amenajată o curte de plimbare în vestul corpului nou propus, în dreptul miradorului de la jumătatea zidului de incintă

-vor fi reconfigurate aleile și trotuarele, planul trotuarelor urmand a fi detaliat în etapa proiectului tehnic.

-se va realiza integral un nou trotuar de protecție la partea din spate a clădirii, activitate precedată de extragerea trotuarului existent care nu mai asigură cerințele minime de calitate. Trotuarul va fi din beton turnat cu rosturi etanșe pe o șapă armată, respectiv pat de nisip și prevazut cu strat de rupere a capilarității, pentru asigurarea îndepărtării apelor pluviale de la baza zidurilor.

-va fi prevăzut un sistem colector al apelor pluviale preluate prin sistemul de jgheaburi și burlane al clădirii, la nivelul terenului, care se va brânșa la sistemul de canalizare al parcelei.

-se va prevedea realizarea unei instalații exterioare de iluminat arhitectural

-vor fi prevăzute un grup electrogen și o stație de pompe hidranți cu depozit de apă în zona de Vest a terenului, în spatele Pavilionului Ludbeck.

-vor fi amenajate o pasarelă, o scară metalică din tablă expandată și o curte de plimbare de cca 400mp, toate închise cu plasă metalică, pentru a asigura deținuților posibilitatea de a ieși în aer liber, pe latura de Vest a corpului C1.2 – corp dețineră – propus. Curtea va fi acoperită pe 1/3 din suprafața conform normativelor în vigoare și va cuprinde un teren de minifotbal / baschet.

-între corpul de dețineră propus C1.2 și miradorul existent se va redeschide poarta de acces în incinta securizată care va respecta gabaritele autospecialei de stingere a incendiilor (lățime 3.80m, înălțime 4.20m) și va fi dublată cu o ecluză cu porți din plasă pentru preluarea în siguranță a deținuților către Punctul de Primire Deținuți din corpul C1.2.

SCENARIUL 2

Scenariul al doilea coincide cu primul din punct de vedere al planimetriei însă are ca diferență renunțarea la reconstruirea identică a turlei și menținerea învelitorii cu geometria existentă în prezent (fără turlă).

Înălțimea maximă a clădirii

Regim de înălțime = S+P+1E

H. max coama corp principal (față de CTA): **+11.60m**

H. max cornișă corp principal (față de CTA): **+10.25m**

5.2 Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Se estimează un consum de apă și electricitate superior celui actual, pentru care este necesară suplimentarea capacității bransamentelor existente de utilități. Consumurile sunt similare în ambele scenarii.

Consumul estimat de energie după implementarea proiectului

Tablou electric principal TGD	
Pi (kW):	Pi = 611 kW
Coeficientul de cerere:	Kc = 0,65
Pa (kW):	Pc = 395 kW
Factorul de putere:	Cos φ = 0,93
Curentul de calcul (A):	Ic = 635 A / 400V

Consumul estimat de apă și canalizare:

5.4 Costurile estimative ale investitiei

- costurile pentru realizarea investiției, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/ actualizării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;
 - conform Devizului General și al Devizului pe Obiect anexate, realizate separat pentru fiecare scenariu în parte
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
 - conform Devizului General și al Devizului pe Obiect anexate, realizate separat pentru fiecare scenariu în parte

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției

a) impactul social și cultural

Importanța istorică

Având în vedere vechimea clădirii, de 172 de ani, investiția are o mare importanță istorică, detaliată în Studiul Istoric de Intervenție.

Importanța socială

Investiția în reabilitarea penitenciarului are o mare importanță la nivel social pentru asigurarea condițiilor decente de muncă și viață persoanelor deținute, respectiv angajaților și vizitatorilor.

Importanța economică

Investiția nu are o importanță economică, aceasta nefiind producătoare de venituri de natură economică. Se remarcă totuși că, în absența realizării investiției, Statul Român este obligat, anual, să plătească despăgubiri persoanelor care îl dau în judecată la CEDO din cauza condițiilor improprii de detenție. În total, despăgubirile acordate deținuților prin hotărârile și deciziile pronunțate de Curtea Europeană a Drepturilor Omului, înregistrate până la data de 31.12.2023 la nivelul Administrației Naționale a Penitenciarelor, în urma comunicărilor transmise de Ministerul Finanțelor Publice, însumează un total de **16.812.943 Euro și 10.000 franci elvețieni**, pentru 4.330 cereri soluționate. Anul de vârf în ceea ce privește cuantumul sumelor acordate de Statul Român pentru condițiile inadecvate din penitenciare a fost 2018, când s-au plătit în total 3.232.001 euro.

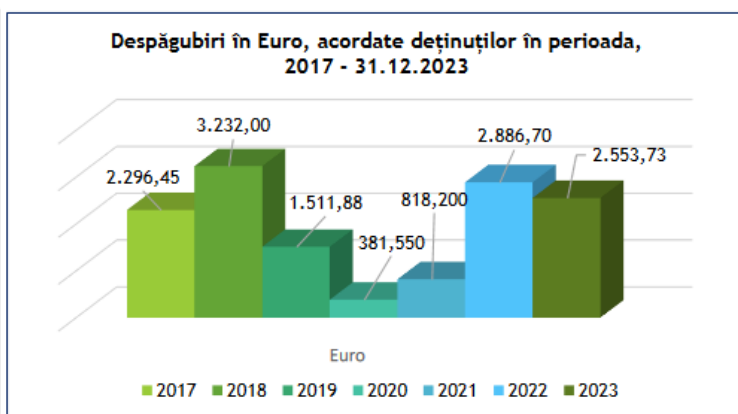
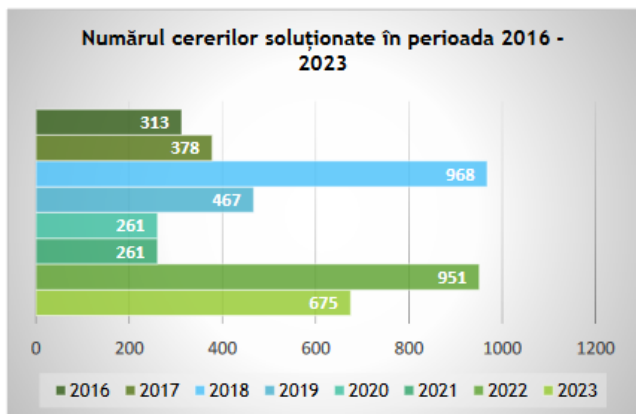
În 2022, Curtea Europeană a Drepturilor Omului (CEDO) a soluționat 951 de cereri de acordare de despăgubiri pentru condițiile inadecvate de detenție din închisorile românești, plata făcută de autoritățile de la București în conturile deținuților/foștilor deținuți însumând 2.886.700 euro – se arată în Raportul de activitate al Administrației Naționale a Penitenciarelor (ANP), dat recent publicității. (<https://anp.gov.ro/wp-content/uploads/2023/03/Raport-de-activitate-ANP-2022-1.pdf>)

În 2023, Curtea Europeană a Drepturilor Omului (CEDO) a soluționat 675 de cereri de acordare de despăgubiri pentru condițiile inadecvate de detenție din închisorile românești, plata

făcută de autoritățile de la București în conturile deținuților/foștilor deținuți însumând 2.553.732 euro – se arată în Raportul de activitate al Administrației Naționale a Penitenciarelor (ANP), dat recent publicității. <https://anp.gov.ro/wp-content/uploads/2024/03/ANP-Raport-activitate-2023.pdf>

Situația despăgubirilor CEDO

Situația despăgubirilor acordate deținuților prin hotărârile și deciziile pronunțate de Curtea Europeană a Drepturilor Omului, înregistrate până la data de 31.12.2023 la nivelul ANP, în urma comunicărilor transmise de Ministerul Finanțelor Publice, însumează 16.812.943 Euro și 10.000 franci elvețieni, pentru 4.330 cereri soluționate.



POTENȚIALII BENEFICIARI

❖ Beneficiarul direct

Penitenciarul Spital Târgu Ocna

❖ Beneficiarii indirecti

Deținuții, angajații și vizitatorii din tot ansamblul Penitenciarului-Spital

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

1. NUMĂRUL DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

Pe perioada derulării lucrărilor de execuție, respectiv 36 de luni, se apreciază că se creează 30 locuri de muncă.

2. NUMĂRUL DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

În faza de operare **nu** se vor crea locuri noi de muncă.

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

Investiția nu are impact asupra factorilor de mediu și biodiversității și a siturilor protejate.

5.6 Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie

Conform analizei financiare anexate.

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință Conform analizei financiare anexate.

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

Investitia este solicitata imperios de alinierea la normele europene privind conditiile de detentie. Prognozele pe termen mediu si lung sunt favorabile, deoarece numarul de locuri impus prin tema (85 de locuri de detentie) tine cont de necesitatile viitoare ale Penitenciarului, asa cum a fost stabilit de beneficiar la demararea proiectarii.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară Conform analizei financiare anexate.

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta Scenariului 1

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta Scenariului 2

Descrierea fiecărei Alternative:

Alternativa 1 – Realizarea proiectului in varianta Scenariului 1

Alternativa 2 – Realizarea proiectului in varianta Scenariului 2

Tabelele privind situatia costurilor in ambele Scenarii sunt prezentate in analiza financiara.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate Conform analizei financiare anexate.

Pentru calculul raportului cost-eficacitate s-a calculat valoarea actualizata neta aferenta celor 2 alternative:

VAN costuri Alternativa 1: Conform analizei financiare anexate.

VAN costuri Alternativa 2: Conform analizei financiare anexate.

Raport cost-eficacitate rezultat:

Alternativa 1: VANlei / Utilizatori.....: Raport ACE - Conform analizei financiare anexate.

Alternativa 2: VANlei / Utilizatori.....: Raport ACE - Conform analizei financiare anexate.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire /diminuare a riscurilor

Conform analizei financiare anexate.

In cadrul acestui capitol sunt prezentate riscurile ce pot apărea pe parcursul derulării implementării proiectului precum și măsurile ce pot fi aplicate pentru reducerea acestora.

Riscuri identificate în perioada de implementare:

Pe perioada implementării proiectului putem identifica următorul risc financiar:

Costurile de investiție vor fi mai mari decât bugetul alocat. Pentru reducerea acestui risc se pot aplica următoarele măsuri: monitorizarea continuă a prețurilor de piață, ajustarea investiției, atragerea de fonduri complementare.

În cadrul licitațiilor organizate în vederea achiziției echipamentelor, utilajelor și lucrărilor de execuție a proiectului pot apărea următoarele riscuri: obligativitatea repetării procedurilor de achiziții din cauza numărului redus de oferte conforme primite – lucru ce va influența în mod negativ planul de acțiune al proiectului; nerespectarea termenelor de execuție stabilite - din cauza unor motive ce depind sau nu de executant;

Riscuri interne:

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- a) Etapizarea eronată a lucrărilor;
- b) Erori în calculul soluțiilor tehnice;
- c) Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- d) Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- e) Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractului de execuție a lucrărilor de restaurare și refuncționalizare a imobilului.

Riscuri externe:

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;

Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor; Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect.

Administrarea riscurilor interne ale proiectului:

În planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;

Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

Se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute; Se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului; Datorită creșterii gradului de poluare pe parcursul executării lucrărilor de construcție, se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător .

Administrarea riscurilor externe proiectului:

- Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;
- Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață.

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a obiectului de investiție.

Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

Etapizarea eronată a lucrărilor; Erori în calculul soluțiilor tehnice; Executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;

Nerespectarea normativelor și legislației în vigoare : -Dificultăți în angajarea și instruirea personalului specializat în executia lucrarilor

Administrarea acestor riscuri consta în: planificarea logica și cronologica a activităților cuprinse în planul de acțiune au fost prevăzute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;

Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;

Managerul de proiect, împreună cu responsabilul juridic și responsabilul tehnic se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului; activitatea dirigintei de șantier va fi monitorizată; în Caietul de sarcini pentru contractul de Consultanță în managementul investiției se vor face precizări privind monitorizarea calității lucrărilor;

Responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;

Riscuri financiare

Creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect; Creșterea peste limitele de 1% - 5% analizate în proiect a prețurilor materialelor de construcție; Modificări majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:Asigurarea condițiilor pentru sprijinirea liberei concurențe pe piață, în vederea obținerii unui număr cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achiziție lucrări, echipamente și utilaje;

Estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;

Includerea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevăzute.

Riscuri legate de eșecul de furnizare

În cadrul procesului de achiziție privind contractul de lucrări se poate ca să nu existe operatori economici care să dorească să execute contractul în condițiile prevăzute în caietul de sarcini, la prețul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achiziție, ceea ce ar duce la întârzierea lucrărilor.

O altă situație ar fi aceea a contestațiilor ce ar putea apărea și care atrage întârzierea începerii lucrărilor.

Eșecul în achiziții poate fi gestionat printr-o serie de măsuri, cum ar fi:respectarea cât mai riguroasă a reglementărilor privind achizițiile publice, pentru a evita contestațiile; Angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumită sumă pentru a evita întârzierile ce ar apărea în cazul în care nici o ofertă nu se încadrează în bugetul aprobat al

proiectului; Popularizarea pe scară cât mai largă a proiectului, fără a încălca prevederile privind achizițiile publice și fără a favoriza vreun agent economic, pentru ca piața constructorilor să fie pregătită.

Un alt tip de eșec de furnizare este durata mare a construirii rețelelor de suplimentare a utilităților de către furnizori / municipalitate

Riscuri instituționale

Comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții echipamente și utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizează prin alegerea executantului în funcție de experiența acestuia.

Riscuri legale

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- a) Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- b) Obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme permise în cadrul licitațiilor;
- c) Instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului.
- d) Direcționarea spre alte proiecte a fondurilor ordonatorului de credite

Riscuri de mediu

- a) creșterea gradului de poluare fonica pe timpul lucrărilor;
- b) creșterea gradului de poluare din punct de vedere al prafului;
- c) degradarea mediului prin lucrările ce urmează a fi realizate.

Modalități de gestionare a acestor riscuri: Toate aceste riscuri se realizează doar pe perioada de implementare a investiției.

Se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător; în documentația de licitație pentru contractul de execuție lucrări se vor face precizări privind minimizarea suprafețelor ocupate temporar, pe perioada lucrărilor ca și precizări privind locul în care se vor depozita deșeurile rezultate din lucrările prevăzute în contract, ca și lucrările de refacere a mediului înconjurător (refacerea zonei după terminarea lucrărilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor).

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activități, care se finalizează cu obținerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activitățile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumții care trebuie în prealabil soluționate pentru derularea în bune condiții a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului, care sunt necesare să apară pentru ca proiectul să se poată îndeplini, factori definiți pozitiv și în termeni măsurabili, iar incertitudinile apar ca și modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariție nu este cunoscută.

Ipotezele formulate pot fi diferențiate pe trei faze:

1. faza de pregătire și elaborare proiect;
2. faza de implementare a proiectului și realizare efectivă a lucrărilor;
3. faza de gestionare și monitorizare a proiectului.

- resurse umane cu experiență în implementarea intervențiilor pe monumente istorice;

Faza de implementare a proiectului și realizarea efectivă a lucrărilor

- inflația este cea prognosticată;
- creșterea economică este cea previzionată;
- evoluția ratelor de schimb este cea prognosticată;
- modificările legislative sunt cele previzibile;
- armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene;
- climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor;
- planul de finanțare va fi respectat;
- costul celorlalte utilități este cel preconizat, ținându-se cont de potențialele investiții și în aceste infrastructuri;
- personalul instruit este disponibil.

Faza de gestionare și monitorizare a proiectului

- management performant al operatorului ;
- practici de muncă eficiente;
- continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor ;
- creșterea încrederii în calitatea serviciilor;
- creșterea tarifelor va fi justificată de creșterea calității serviciilor.

Riscuri și flexibilitate. Structura riscurilor

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de risc și anume : risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului; risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viață a investiției.

Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect prin metodele mai sus menționate de identificare a riscurilor sunt:

Riscuri comerciale și strategice: schimbările tehnologice; proprietatea asupra utilităților.

Riscuri economice:

- creșterea ratei de actualizare;
- creșterea prețului la energie;
- schimbarea ratelor de schimb;
- creșterea accelerată a inflației;
- creșterea costului utilităților.

Riscuri contractuale:

- întâzieri în executarea lucrărilor;forța majoră;probleme neprevăzute ale furnizorilor de materiale și echipamente.

Riscuri financiare :

- lipsa surselor interne de finanțare;
- lipsa surselor externe de finanțare (după caz);
- majorarea impozitelor;

- creșterea cheltuielilor de capital.
- Întârzieri ale proceselor de avizare.

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local sau central; schimbări politice majore; renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale.

Riscuri sociale :

- apariția grupurilor de presiune, înșelarea așteptărilor comunității, răspuns negativ la consultarea comunității.

Riscuri naturale :

- cutremure; alunecări de teren; incendii; inundații. management de proiect neadecvat; greve; angajarea celor interesați în alte proiecte; lipsa de resurse și de planificare. probleme de comunicare; estimări greșite ale pierderilor.

Riscuri determinate de factorul uman:

- erori de estimare; erori de operare; sabotaj lipsa de personal specializat și calificat;
- nerespectarea reglementarilor și standardelor tehnice de execuție;
- erori în documentația de licitație, evaluări geotehnice neadecvate;
- control defectuos al calității; lipsa de ritmicitate în livrarea de utilaje;
- întârzieri de finalizare.

După identificarea riscurilor pe baza surselor de risc se pune problema evaluării impactului pe care l-ar avea riscurile respective asupra proiectului în cazul producerii lor precum și a estimării probabilității producerii riscurilor. Evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe: dimensionarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului; măsurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului

Gestionarea riscurilor

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionari eficiente și corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- planificarea (operațiune care intră în sarcina Beneficiarului și a consultantului desemnat în urma licitației de prestări servicii pentru această etapă);
- monitorizare (operațiune care intră în sarcina Beneficiarului);
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina Beneficiarului, direct implicat în proiect și alte instituții financiare sau politice al căror rol este de sprijinire a proiectului) ;
- control (operațiune care intră în sarcina Beneficiarului)

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect și pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- analiza factorilor interesați – factorii interesați sunt: Beneficiar
- analiza socială – analiza a fost realizată de către Beneficiar, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de implicare civică a cetățenilor, reacția socială la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă;
- analiza instituțională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ;
- analiza tehnică – analiza care în prezent se regăsește în documentația de avizare a lucrărilor de intervenție și furnizează informații cu privire la soluțiile tehnice necesare în atingerea obiectivelor.

Toate aceste analize dimensionează soluții și implică obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar-economice (surpări de teren, inundații, forța majora, erori de execuție, întâzieri, modificări ale cursului valutar, etc);
- includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor (un exemplu ar fi pregătirea și specializarea operatorului în vederea obținerii unui management de monitorizare și control adecvat);
- proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- corelarea obiectivă între obiectivele, scopurile și rezultatele proiectului;
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.

6 Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

6.1 Comparatia scenariilor propuse

Solutia functionala este unica, ea raspunde intocmai necesitatilor, iar solutiile tehnice legate de reabilitarea cladirii prin refacerea instalatiilor si a finisajelor nu au putut genera solutii fundamentale diferite din punct de vedere tehnico-economic, care sa fie relevante in luarea unei decizii. Astfel, cele 2 scenarii analizate sunt generate in acest caz de decizia de a reconstrui (Scenariul 1) sau a nu reconstrui (Scenariul 2) turla de deasupra paraclisului, demolată în perioada comunistă.

COMPARAREA SCENARIILOR PROPUSE

Solutia functionala este unica, ea raspunde intocmai necesitatilor, iar solutiile tehnice legate de reabilitarea cladirii prin refacerea instalatiilor si a finisajelor nu au putut genera solutii fundamentale diferite din punct de vedere tehnico-economic, care sa fie relevante in luarea unei decizii. Astfel, cele 2 scenarii analizate sunt generate in acest caz de decizia de a reconstrui (Scenariul 1) sau a nu reconstrui (Scenariul 2) turla de deasupra paraclisului, demolată în perioada comunistă.

Scenariul 1

Propune reconstruirea identică a volumului turlei de deasupra paraclisului, prezent în numeroase fotografii istorice. Paraclisul a fost fondat în 1870 iar turla a apărut în aceeași perioadă, la 20 de ani de la construirea clădirii în 1851-1855.

Argumente pro

- documentează o perioadă importantă din existența monumentului, predominantă ca durată, între 1870-1950
- are un caracter simbolic puternic, conform principiilor etice care stau la baza instituției detenției și care vizează îndreptarea persoanei deținute din punct de vedere moral, respectiv reabilitarea și integrarea ei ulterioară din punct de vedere social.
- demolarea ei a coincis cu instaurarea regimului comunist și a dat startul unei perioade negre pentru spiritualitatea românească, în care toți opozanții regimului erau trimiși în temnițe la reeducare și adesea își găseau aici sfârșitul după ani grei de suferințe. Refacerea turlei este un gest de recuperare și cinstire a memoriei celor închiși, la fel ca dezvelirea unei plăci memoriale

amplasate în paraclis cu numele celor care au devenit mărturisitori ai credinței în închisoarea de la Târgu Ocna.

-este un accent vertical zvelt care întregește volumetria și punctează axul de simetrie al acesteia, deasupra portalului de acces, este vizibilă atât dinspre incinta administrativă cât și dinspre sectorul de detenție.

Argumente contra

-turla nu are rol funcțional ci exclusiv estetic și simbolic

Scenariul 2

Propune refacerea șarpantei și a învelitorii Pavilionului Administrativ cu aceeași geometrie din prezent, fără reconstruirea turlei

Argumente pro

-ușurință în execuție, evitarea unor rezolvări tehnice suplimentare

Argumente contra

-nu contribuie la vizibilitatea și punerea în valoare a monumentului. Turla existentă între 1870-1950 era un element definitoriu, cel mai înalt al ansamblului, vizibil și de la apropiere și de pe dealurile învecinate.

6.2 Selectarea scenariului optim, recomandat

Se optează pentru **Scenariul 1** ce presupune reconstruirea identică a turlei paraclisului de deasupra intrării principale în clădire, conform statutului de monument istoric al corpului administrativ și a numeroaselor imagini de epocă, precum și datorită plus-valorii estetice și simbolice semnificative obținute cu costuri suplimentare minime (0.3% din valoarea de investiție comparativ cu scenariul alternativ).

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 a investiției: 76 744 762 lei fara TVA respectiv 91 214 594 lei cu TVA

Valoarea totală C+M: 51 108 750 lei fara TVA respectiv 60 819 413 lei cu TVA

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

Indicatori de performanță:

1. Creșterea capacității de cazare a deținuților de la **38 locuri** în condiții improprii în clădirea istorică degradată la **85 locuri** într-o clădire nouă construită la standarde contemporane conform condițiilor din OMJ 4800 / 2018, dintre care 50 locuri pentru deținuții cu HIV. La parter există o cameră de deținere cu acces la nivel pentru deținuți cu dizabilități, spațiu care în conformarea actuală în care camerele de deținere sunt amenajate la etajul clădirii istorice degradate nu există.

2. Creșterea capacității administrative de la **12 birouri** în condiții improprii în clădirea istorică degradată la **85 birouri** în clădirea istorică renovată, respectiv în clădirile C1.2 și C1.3 nou construite la standarde contemporane conform condițiilor din OMJ 1731 / 2020. Creșterea numărului spațiilor administrative aduce beneficii întregului ansamblu, deoarece preia în sectorul administrativ angajații din clădirile de pe teren situate incorect din punct de vedere funcțional în sectorul de deținere – pavilionul Ludbeck, spitalul. Deschiderea clădirii istorice exclusiv spre sectorul administrativ, față de situația actuală în care parterul clădirii aparține sectorului administrativ iar etajul clădirii aparține sectorului de deținere cu multiple probleme și restricții funcționale, rezolvă toate cerințele de securitate impuse prin OMJ 4800 / 2018.
3. Creșterea numărului de vizite de la **1 vizită / unitatea de timp** în condiții improprii în clădirea istorică degradată C1c la **7 vizite concomitente / unitatea de timp** (2 apel video, 2 vizite cu dispozitiv de separare, 2 vizite fără dispozitiv de separare, 1 vizită intimă), conform condițiilor din OMJ 4800 / 2018. Creșterea numărului de vizite aduce beneficii întregului ansamblu, deoarece deservește deținuții din toate clădirile ansamblului, inclusiv spitalul.
4. Punct primire deținuți conform condițiilor din OMJ 4800 / 2018, cu **capacitatea de 25 persoane concomitent** (spații de așteptare pentru 20 persoane în regim închis, 4 persoane în regim semideschis, 1 persoană în regim de maximă siguranță), în locul punctului de primire deținuți improvizat în condiții improprii în clădirea istorică degradată, cu capacitatea de 1-2 deținuți concomitent, restul fiind obligați să aștepte în vehicul blocând gangul de acces. Noul punct de primire deținuți aduce beneficii întregului ansamblu, deoarece deservește deținuții din toate clădirile ansamblului, inclusiv spitalul.
5. Bloc alimentar nou pentru **250 de porții**, care asigură hrana deținuților și a angajaților din întregul ansamblu, pentru deținuți fiind necesară prepararea hranei în mai multe regimuri pentru diferitele categorii de boli pentru care sunt internați (TBC, digestive, cardiace etc).
6. **Săli de mese pentru deținuți la fiecare nivel de deținere** pentru a nu lua masa în camera de deținere, conform cerințelor din OMJ 4800 / 2018 și separat pentru deținuții cu HIV și fără HIV
7. **Spălătorie nouă**, exclusiv pentru deținuții cu HIV, conform cerințelor sanitare
8. **Rezervă de apă nouă pentru hidranții de incendiu și stație de pompe nouă**, conform normativelor de stingere a incendiilor în vigoare, **cu capacitate suficientă pentru clădirile întregului ansamblu** (corp administrativ, corp deținere, corp vizite, spital, pavilion Ludbeck etc), în locul rezervei de apă actuale, insuficiente și degradate.
9. Utilizarea unor **sisteme alternative de eficiență ridicată** (pompă de căldură, panouri fotovoltaice, iluminat LED) pentru minimizarea consumului de utilități

10. Punerea în valoare a Pavilionului Administrativ - monument istoric

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții - Conform analizei financiare anexate.

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

Durata estimata de executie: 36 luni

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

Este respectata legislatia aplicabila functiunii de penitenciar si caracterului de monument istoric, din punct de vedere al conditiilor de detinere, al conditiilor de muncă ale personalului, al protecției la foc, al normelor sanitare, al protecției mediului, al principiilor restaurării.

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

Bugetul de stat (Ministerul Justiției)

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

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

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

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege – anexat

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente – anexate

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, de principiu, în documentația tehnico-economică – anexat

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

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

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz; - nu este cazul

- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice; - nu este cazul
- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice- anexat
- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției – nu este cazul

Anexe:

Anexa nr.1 - Deviz general Scenariul 1

Anexa nr.2 – Deviz general Scenariul 2

Anexa nr.3 - Analiza financiara Scenarii 1 si 2

05.2024

Întocmit

Arh. Serban ANTONIU

Arhilab