



## **CONSTRUIRE SI DOTARE DISPENSAR UMAN**

**Beneficiar: COMUNA PREDEȘTI**

**Amplasament: Loc. PREDEȘTI, str. Zambilelor, nr. 5, Jud. Dolj**

**Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE**

## **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 studiului de fezabilitate**

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

**2.1.** Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.

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

**2.3.** Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

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

**2.5.** Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

**3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții**

#### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

**a)** descrierea amplasamentului;

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

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

**d)** surse de poluare existente în zonă;

**e)** date climatice și particularități de relief;

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

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

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

**3.3.** Costurile estimative ale investiției

### **3.4. Studii de specialitate**

### **3.5. Grafice orientative**

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

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

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

**4.3.** Situația utilităților și analiza de consum

**4.4.** Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

**a)** impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

**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;

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

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

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

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

**4.8.** Analiza de senzitivitate

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

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

**5.1.** Comparația scenariilor/opțiunilor propuse

**5.3.** Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

**a)** obținerea și amenajarea terenului;

**b)** asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

**d)** probe tehnologice și teste.

**5.4.**Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

**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, socio economici, 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.

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

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

**6.** Urbanism, acorduri și avize conforme

**6.1.** Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

**6.3.**Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

**6.4.** Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

**6.6.** Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

**7.** Implementarea investiției

**7.1.** Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

**7.2.** Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

**(B)PIESE DESENATE**

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

PLAN DE SITUAȚIE

PLAN PARTER

PLAN INVELITOARE

SECTIUNEA A-A

FAȚADA PRINCIPALA

FATADA LATERALA STANGA

FATADA POSTERIOARA

FATADA LATERALA DREAPTA

PLAN FUNDATII

DETALII FUNDATII

SCHEME INSTALATII ELECTRICE

SCHEME INSTALATII SANITARE

SCHEME INSTALATII CLIMATIZARE

SCHEME INSTALATII VENTILATIE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

## **CONSTRUIRE SI DOTARE DISPENSAR UMAN**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

**COMUNA PREDEȘTI**

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

**COMUNA PREDEȘTI**

1.4. Beneficiarul investiției

**COMUNA PREDEȘTI**

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

**LUX LUMO ARCHITECTURE S.R.L.**

**C.U.I.: 41120993**

**NR. DE ORDINE ÎN REGISTRUL COMERȚULUI: J16/1497/2019**

**A: JUDEȚUL DOLJ, MUN. CRAIOVA, STRADA ION MAIORESCU, NR. 4, ETAJUL 4, CAMERA 1**

**EUID: ROONRC.J16/1497/2019**

**T: +40 752 188 540**

**E: alex@luxlumo.design**

## **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII**

**Așezare:** Comuna Predești este situată la 14 km. de Craiova pe drumul județean 606 Craiova – Vânju Mare, drum în curs de a căpăta, conform spuselor unor dintre localnici din localitate, statutul de drum național.

Predeștiul se află în N-V-ul județului Dolj și se învecinează la nord cu localitățile Coțofenii de jos și Cernătești, la est, spre Craiova, cu Breasta, la sud cu Terpezița, în vest aflându-se în imediata vecinătate, comunele Sopot și Pleșoi. Comuna cuprinde un sat mare, centru de comună, Predești, respective, două cătune: Predeștii Mici și Bucicani. Mai mult de 95 % din populația satului este concentrată în satul Predești.

Comuna Predești este construită pe vatra unei vechi așezări medievale, atestată documentar încă din anul 1514, numele localității datorându-se unui căpitan al lui Mihai Viteazu, boier stăpân al acestor locuri, anume Preda Buzescu.

Satul Predești este așezat în formă de T, având drept latura mică, pe o distanță de aproximativ 2 km, DJ 606, cu case de o parte și de alta a acestuia. Latura mare, perpendiculară pe șosea, este construită în jurul vechii vetre a satului, prelungindu-se pe o distanță de 6-7 km. până în cătunul Predeștii mici, și având denumirea populară de Dia (conform celor spuse de preotul din Predești, Dia reprezintă un vechi nume turcesc, având înțelesul de “departe”). Inițial, această zonă a comunei era foarte populată, cu timpul oamenii mutându-se spre vale, în Predești, motivele principale ale acestei migrații locale fiind, pe de o parte accesul mai facil la apă în vale, unde pânza freatică se află mai sus, pe de altă parte, mutarea, în perioada comunistă a vechiului drum județean din zona Dia în zona Predești.

Relieful este unul de câmpie-deal, comuna aflându-se așezată între două dealuri, aflate de o parte și de alta a șoselei, dealuri pe care se află atât cele două islazuri comunale, cât și cea mai mare parte a terenului agricol al comunei. Dealul dinspre nord este despărțit de sat prin două pâraie, mici, dar având maluri foarte abrupte: Raznicul și Merețelul.

După estimările actorilor instituționali intervievați, comuna Predești are o populație de aproximativ 2100 de oameni, din care peste 2000 locuiesc în satul Predești. Structura pe vârste a populației este una destul de echilibrată: copiii și tinerii până în 24 de ani reprezintă o treime din populație, populația din grupa de vârstă 25-65 de ani reprezintă peste 45 % din total, în timp ce vârstnicii peste 65 de ani, reprezintă sub 25 % din populația comunei, respectiv a satului Predești (care conține peste 95 % din populația comunei).

În contextul mediului rural românesc, populația Predeștiului poate fi considerată ca fiind relativ tânără.

**Suprafața administrativă:** Comuna se întinde pe o suprafață totală de 4351 de hectare, din care:

- intravilan: 394,4 ha
- extravilan: 3956,6 ha

**Populația:** Populația comunei Predești însumează 2151 de locuitori, din care circa 50% reprezintă populația aptă de muncă a comunei.

**Fauna:** Fauna locului este constituită îndeosebi de rozătoare, carnivore, reptile și păsări. Popândăii, hârciogii sau șoarecii de câmp sunt cele mai răspândite specii de rozătoare prezente pe teritoriul comunei. Reptilele sunt reprezentate prin șerpi de apă, șopârle și gușteri.

**Infrastructura:** Administrația comunei Predești este interesată de atragerea de fonduri menite să îmbunătățească infrastructura locului. Nevoile identificate de ediii locali se referă la reabilitarea drumurilor comunale, la extinderea rețelei de canalizare și a celei de alimentare cu apă. Clădirea școlii arată relativ bine, ca urmare a renovării realizate în anul 2007, printr-un proiect finanțat de Banca Mondială și derulat prin Inspectoratul școlar Dolj.

Comuna nu dispune de rețea de alimentare cu apă potabilă.

Electrificarea este realizată integral, cu posibilitatea extinderii rețelei.

Comunicarea se realizează prin posturi de telefonie fixă.

Deși pe raza comunei sunt exploatări de gaz metan, din lipsă de fonduri nu s-a realizat încă racordarea la aceasta.

**Agricultura:** Economia locală este susținută îndeosebi de agricultură și zootehnie.

Comerțul, construcțiile și prestările de servicii sunt alte domenii de activitate ale locuitorilor comunei Predești. Sectorul agricol este unul dintre cele mai importante domenii în care se pot face investiții. Suprafețele întinse de teren arabil pot fi cultivate cu cereale și plante tehnice.

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

Nu a fost elaborat în prealabil un studiu de fezabilitate.

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

La nivel național, în special în mediul rural, activitatea de asistență socială se realizează prin personal cu atribuții de asistență socială. În mediul rural, unitățile



administrativ teritoriale au o acoperire cu asistenți sociali sub un 10% din necesar, majoritatea asistenților sociali se regăsesc în urban în instituții de profil.

Unitățile/subdiviziunile administrative-teritoriale își stabilesc prioritățile de intervenție în problematica de asistență medicală comunitară intervențională în baza planului anual de asistență medicală comunitară, parte a strategiei privind dezvoltarea economică, socială și de mediu a unității administrativ teritoriale respective.

Activitatea de asistență medicală comunitară se desfășoară în sistem integrat, prin colaborarea cu cabinetele medicilor de familie, cu serviciile sociale și servicii educaționale, cu alte structuri medicale și sociale de pe raza unității/ subdiviziunii administrativ-teritoriale și a județului, inclusiv cu organizații non-guvernamentale.

Specialiștii din centrele comunitare integrate vor colabora cu autorități locale și centrale precum și cu organizațiile neguvernamentale care pot ajuta la soluționarea problemelor identificate.

Beneficiarii serviciilor dispensarului uman sunt, cu prioritate, toate persoanele vulnerabile din punct de vedere medical, definite conform legislației specifice, precum și alte persoane cu probleme socio-economice, care au probleme de sănătate, prioritar, copii cu nevoi medico-socio-educative.

În funcție de problemele identificate, în dispensarul uman pot funcționa, complementar serviciilor de asistență medicală comunitară integrate cu serviciile sociale și educaționale, după caz, și alte servicii medicale, sociale, educaționale, dacă unitățile administrativ teritoriale pot susține dezvoltarea și finanțarea, alături de autoritățile centrale și locale cu atribuții în domeniu precum și de organizații non-guvernamentale cu activitate medico-socială sau furnizori de servicii medico-sociale.

Activitatea principală este cea de prevenire și promovare a unui stil de viață sănătos, cu scopul îmbunătățirii indicatorilor stării de sănătate a populației, ceea ce va permite realizarea activităților medico-sociale necesare întreținerii vieții și asigurarea incluziunii sociale și reducerea sărăciei.

Acoperirea cu asistență medicală comunitară la nivel național este în procent de 57% din totalul unităților/subdiviziunilor administrativ-teritoriale. Localitățile din mediul rural sunt slab aspectate cu acoperire cu asistență medicală comunitară iar în unele localități nu există nici un cadru medical care să răspundă nevoilor populației.

Procentul cel mai mare de activitate din cadrul centrelor comunitare integrate este cel al asistenței medicale, în special al asistenței medicale comunitare integrate cu medicina primară și cea de specialitate, prin realizarea integrată a managementului

de caz al pacientului cu diferite patologii medicale și care nu are acces la servicii medicale.

Conform prevederilor HG nr.324/ 2019 activitățile din dispensarul uman sunt:

- activitate de asistență medicală comunitară;
- activitate de medicină de familie;
- activitate de medicină de specialitate;
- activitate de telemedicină;
- activitate de consiliere și sprijin în îngrijirea la domiciliu și paleație;
- activitate de planificare familială;
- activitate de promovare și prevenție prin caravane medicale și de screening;
- activitate de medicina dentară.
- activitate de asistență socială și educațională în funcție de nevoile identificate ale beneficiarilor dispensarului uman pe aceste componente;

Metodologia de coordonare, monitorizare, evaluare și raportare a serviciilor furnizate în dispensarul uman se va face în baza analizei activității din centrele comunitare integrate, care urmează a fi înființate prin diferite finanțări, de către Unitatea de incluziune socială a Ministerului Sănătății.

### **2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

Zonele rurale din România prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și din punct de vedere al dimensiunii lor, diversității, resurselor naturale și umane pe care le dețin. Dezvoltarea economică și socială durabilă a spațiului rural este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rurale existente și a serviciilor de bază. Pe viitor zonele rurale trebuie să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată și furnizarea unor condiții de viață adecvate și servicii sociale necesare comunității.

Având în vedere situația actuală ce caracterizează dezvoltarea mediului de afaceri în spațiul rural este necesar un sprijin comunitar și național susținut pentru promovarea activităților non-agricole, care să conducă la creșterea veniturilor populației rurale, creare de locuri de muncă, diminuarea disparităților dintre rural și urban. Astfel, este necesară promovarea diversificării activităților prin asimilarea de noi competențe antreprenoriale, dobândirea de noi abilități și furnizarea de noi servicii pentru populația rurală.

Renovarea și dezvoltarea satelor reprezintă o cerință esențială pentru îmbunătățirea calității vieții, creșterii atractivității și interesului pentru zonele rurale.

Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie modernizarea și extinderea infrastructurii fizice rurale de bază care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupaționale.

Infrastructura fizică de bază slab dezvoltată, în majoritatea comunelor este, de asemenea, una dintre cauzele care limitează dezvoltarea serviciilor de bază în spațiul rural (facilități culturale, recreaționale, de îngrijire a copiilor și bătrânilor, servicii de transport public etc). În majoritatea comunelor și satelor, acestea sunt slab dezvoltate sau în unele cazuri, aproape inexistente.

Activitatea personalului din cadrul centrelor comunitare integrate vor contribui la:

- creșterea accesului la servicii medicale a populației aparținând grupurilor vulnerabile prin identificarea beneficiarilor, intervenție și monitorizare din partea personalului medical (medic de familie, medic specialist, asistent medical comunitar, moașă) și a asistentului social;
- dezvoltarea rețelei de asistență medicală comunitară și furnizarea de servicii de asistență medicală comunitară în sistem integrat, conform prevederilor master planurilor regionale și a strategiei naționale de sănătate;
- îmbunătățirea indicatorilor stării de sănătate prin activități de promovare și prevenire (creșterea mobilizării la vaccinare, reducerea numărului gravidelor minore, reducerea incidenței TB/MDRTB și a altor boli transmisibile, screeninguri pe diferite patologii,
- managementul de caz al bolilor cronice și a bolilor rare din prisma activității de asistență medicală comunitară și a medicilor specialiști, caravane medicale, alte activități de asistență medicală și sănătate publică);
- creșterea accesului la servicii de asistență socială și reducere a sărăciei prin intervenții specializate.

Centrele comunitare integrate vor beneficia de investiții finanțate integral din bugetul de stat, bugetele locale ale unităților/subdiviziunilor administrativ-teritoriale, din fonduri nerambursabile și/sau alte fonduri cu destinație în acest sens, bazate pe orientări metodologice prioritare, realizate în consultare cu reprezentanții autorităților publice locale.

Vulnerabilitatea medicală nu este dependentă doar de statutul socio-economic al individului ci de un cumul de factori cum ar fi: sistemul imunitar, alimentație, factorii

de mediu, vârstă, stilul de viață, la care se adaugă și vulnerabilitățile sociale și economice, unde este cazul.

Lipsa resursei umane calificate și a resursei financiare a unităților administrativ teritoriale, aflate în risc de marginalizare, ar putea fi suplinită prin asocierea acestora cu alte localități, aspect care ar putea duce și la reducerea riscurilor de construire/reabilitare a dispensarului uman, inclusiv la dotarea acestuia.

Astfel, implementarea serviciilor de asistență medicală comunitară integrate ar putea fi realizată prin asocierea mai multor unități administrativ - teritoriale, iar serviciile dispensarului uman devin accesibile populației din localitățile care vor accesa fonduri în asociere.

La nivelul României numărul cabinetelor de medicină de familie din mediul rural este redus din cauza numărului redus de persoane asigurate medical, a riscului crescut de sărăcie și marginalizare, a lipsei infrastructurii necesare accesului, a distanței mari față de o unitate sanitară și/ sau de o localitate urbană. Lipsa cabinetului medical conduce la privarea de servicii medicale a întregii populații a acestor localități.

Asistența medicală comunitară contribuie la eforturile populației de a trăi sănătos în condiții optime de mediu și, atunci când indivizii au nevoie de îngrijire medicală, aceasta să li se acorde la momentul potrivit, în comunitățile lor.

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

Centrele comunitare integrate furnizează servicii de asistență medicală comunitară integrate cu serviciile sociale și cele educaționale persoanelor vulnerabile din punct de vedere medical, economic și social adaptate nevoilor acestora. Aceste centre sunt organizate și înființate ca entități cu sau fără personalitate juridică la nivelul unităților/subdiviziunilor administrativ teritoriale.

Dezechilibrele teritoriale în furnizarea serviciilor de asistență medicală sunt mari și se amplifică de la an la an. Majoritatea medicilor de familie preferă zonele urbane și multe localități din rural sunt private de existența unui medic de familie, iar în unele localități există un punct de lucru de medicină de familie la care ajunge un medic de familie rareori.

Neatractivitatea medicilor de familie spre ruralul românesc are mai multe motive, printre care, cele mai importante ar fi, numărul mic de persoane asigurate din punct de vedere al sănătății, localități izolate, lipsa condițiilor de lucru și, în special, a dotarilor cabinetelor, lipsa sprijinului din partea autorităților locale etc.

Investițiile reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România la protecția sănătății, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice.

Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructură.

Pe baza strategiilor locale de dezvoltare a serviciilor de asistență medicală comunitară, a serviciilor de asistență socială și a serviciilor educaționale, anual se vor realiza analize ale necesității dezvoltării rețelei naționale de asistență medicală comunitară integrate cu serviciile sociale și serviciile educaționale, pentru propunerea extinderii rețelei de asistență medicală comunitară și a centrelor comunitare integrate.

## **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Obiectivele investiției urmărite prin proiect:

Obiective generale:

-CONSTRUIRE SI DOTARE DISPENSAR UMAN.

-Asigurarea unor servicii publice de calitate (educație, sănătate, sport, cultură, administrație publică).

Obiective specifice:

-Creșterea accesului la servicii medicale a populației aparținând grupurilor vulnerabile prin identificarea beneficiarilor, intervenție și monitorizare din partea personalului medical (medic de familie, medic specialist, asistent medical comunitar, moașă) și a asistentului social.

-Creșterea accesului la servicii de asistență socială și reducere a sărăciei prin intervenții specializate.

-Asigurarea condițiilor de calitate astfel încât, activitatea desfășurată în cadrul instituției să fie la standarde europene.

La nivelul României numărul cabinetelor de medicină de familie din mediul rural este redus din cauza numărului redus de persoane asigurate medical, a riscului crescut de sărăcie și marginalizare, a lipsei infrastructurii necesare accesului, a

distanței mari față de o unitate sanitară și/ sau de o localitate urbană. Lipsa cabinetului medical conduce la privarea de servicii medicale a întregii populații a acestor localități.

Asistența medicală comunitară contribuie la eforturile populației de a trăi sănătos în condiții optime de mediu și, atunci când indivizii au nevoie de îngrijire medicală, aceasta să li se acorde la momentul potrivit, în comunitățile lor.

### **3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

În conformitate cu prevederile H.G.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice se vor propune și se vor prezenta minim două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții.

Analiza contextului social, economic și de mediu, precum și a avantajelor pe care amplasamentul propus le prezintă pentru implementarea proiectului, se recomandă investiția **CONSTRUIRE SI DOTARE DISPENSAR UMAN** pentru a fi finanțată.

În prezentul studiu de fezabilitate se vor lua în calcul două scenarii alternative: **-Varianta I** - care reprezintă varianta de proiect considerată a fi optimă atât pe termen scurt cât și lung.

Scenariul tehnico-economic va include:

- CONSTRUIRE SI DOTARE DISPENSAR UMAN;
- asigurarea utilităților necesare în vederea unei bune funcționări a construcției de la o distanță minimă conform planului de situație anexat;
- realizarea de acțiuni care să implementeze obiectivele specifice ale proiectului;
- respectarea principiilor dezvoltării durabile, protecția mediului, eficiența energetică, a egalității de șanse și a temelor orizontale precum accesibilitatea, protecția biodiversității și ecosistemelor, tehnologii inovatoare;
- proiectarea bugetară a investiției din perspectiva aplicării la fonduri nerambursabile, prin programele disponibile.

Efecte pozitive previzionate prin realizarea obiectivului de investiții:

- rezistența și rigiditate asigurată;

-impact scăzut pentru protecția mediului;

-Riscuri minime de exploatare;

-Costuri scăzute de realizare.

**-Varianta II** - care reprezintă varianta de proiect considerată mai scumpă datorită amplasamentului nefavorabil. Distanța pentru racordul la utilități este mult mai mare, fapt care duce la ridicarea costurilor. De asemenea, accesul mașinilor de intervenție (pompieri, salvare) este foarte anevoios, aproape imposibil.

Scenariul tehnico-economic selectat va include:

-CONSTRUIRE ȘI DOTARE DISPENSAR UMAN;

-asigurarea utilităților necesare în vederea unei bune funcționări a construcției de la o distanță mult mai mare și cu probleme pentru mașinile de pompieri în caz de nevoie datorită accesului aproape imposibil pentru autovehicule mari;

-realizarea de acțiuni care să implementeze obiectivele specifice ale proiectului;

-respectarea principiilor dezvoltării durabile, protecția mediului, eficiența energetică, a egalității de șanse și a temelor orizontale precum accesibilitatea, protecția biodiversității și ecosistemelor, tehnologii inovatoare;

-proiectarea bugetară a investiției din perspectiva aplicării la fonduri nerambursabile, prin programele disponibile.

Efecte pozitive previzionate prin realizarea obiectivului de investiții:

-crearea condițiilor de confort intern;

-rezistența și rigiditate asigurată;

-impact scăzut pentru protecția mediului;

-îmbunătățirea aspectului urbanistic general al comunei.

Efecte negative previzionate prin realizarea obiectivului de investiții:

-punerea în opera a obiectelor se desfășoară greoi din cauza amplasamentului nefavorabil;

-necesitatea folosirii utilajelor mecanice speciale (macarale .. etc).

### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

**a)** Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Amplasamentul este situat în Loc. PREDEȘTI, str. Zambilelor, nr. 5, Jud. Dolj.

Regimul de înălțime al construcției este: P.

FUNȚIUNE	DISPENSAR UMAN
<b>REGIM DE ÎNĂLȚIME</b>	P
<b>S<sub>construită</sub></b>	160 mp
<b>S<sub>desfășurată</sub></b>	160 mp
<b>S<sub>utilă</sub></b>	125,4 mp

#### INDICI ȘI COEFICIENȚI URBANISTICI DE OCUPARE ȘI UTILIZARE AI TERENULUI

	EXISTENT	PROPUS	REZULTAT
<b>S<sub>teren</sub></b>	2646 mp		
<b>S<sub>construită</sub></b>	0,00 mp	160 mp	160 mp
<b>S<sub>desfășurată</sub></b>	0,00 mp	160 mp	160 mp
<b>P.O.T.</b>	0,00%		6,05%
<b>C.U.T.</b>	0,00		0,06

Clădirea propusă, în conformitate cu Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin H.G. nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 352/10 decembrie 1997, cu modificările și completările ulterioare și în conformitate cu metodologia specifică, categoria de importanță a construcției este “C” - normală.

Clasa de importanță a construcției

Clădirea propusă, în conformitate cu “Cod de proiectare seismică, Partea I, Prevederi de proiectare pentru clădiri, Indicativ P100/1-2013”, clasa de importanță a construcției este “III” – construcții de importanță normală.

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

Accesul auto și pietonal se face din drum acces, la **S**.

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

Amplasamentul are vecinătățile:

**N** – drum comunal;

**E** – proprietate privată;

**S** – proprietate privată;

**V** – proprietate privată.



**d) Surse de poluare existente în zonă;**

Mediul înconjurător este format atât din elemente naturale cât și din cele provenite ca urmare a desfășurării activităților umane.

Deoarece comuna PREDESTI, nu are pe teritoriul ei obiective industriale poluatoare și se află la distanță de zonele urbane, problemele de mediu sunt minore.

Cu toate acestea ele există în domeniul protecției mediului și vor trebui desfășurate activități susținute de mediatizare, informare și educare a locuitorilor localității, cu privire la drepturile și obligațiile acestora față de protejarea și reabilitarea mediului.

**e) Date climatice și particularități de relief;**

Localitate PREDESTI se găsește în nord-estul Campiei înalte a Balacitei, pe dreapta văii Jiului la, 27 km nord-vest de municipiul Craiova.

Ca unități de relief ale comunei PREDESTI se întâlnesc: Lunca Jiului, terasele lui și zona colinară a Podișului Getic. Lunca Jiului cuprinde partea estică a teritoriului și are un relief plan, cu mici denivelări, fiind în permanentă prefacere și este frecvent inundabilă, neputând fi valorificată din punct de vedere agricol decât prin măsuri ameliorative: îndigui și desecări, așa cum deja s-au făcut în această parte a teritoriului.

Terasele au un relief plan și sunt acoperite cu depozite de textură mijlocie pe care s-au format solurile brune de pădure.

Clima are caracter temperat-continental de câmpie cu temperatura medie anuală de 10 - 11°C.

Temperatura medie a lunii celei mai reci (ianuarie) este de -2°C, iar media lunii celei mai calde (iulie) de 22°C. Precipitațiile medii anuale înregistrează valori de 600mm. Vânturile dominante sunt vestice și estice.

Hidrografia este, reprezentată prin râul Jiu, afluentul său Obedinul, lacurile Gâldăul și Răchitoasa (în partea de nord-vest). Apele freatice sunt situate la o adâncime de 15-30 m.

Vegetația este alcătuită din păduri de cer și gârniță (în care predomină *Quercus cerris* și *Quercus frainetto*) și pajiști puternic stepizate alcătuite din asociații de ierburi xerofite.

**f) Existența unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul.

- 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 sau de protecție;

Nu este cazul.

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

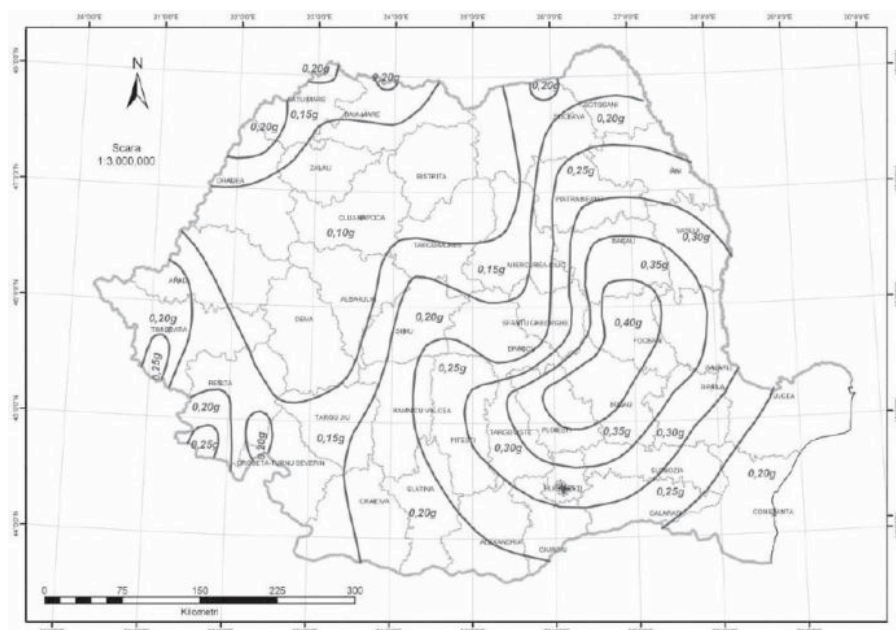
Nu este cazul.

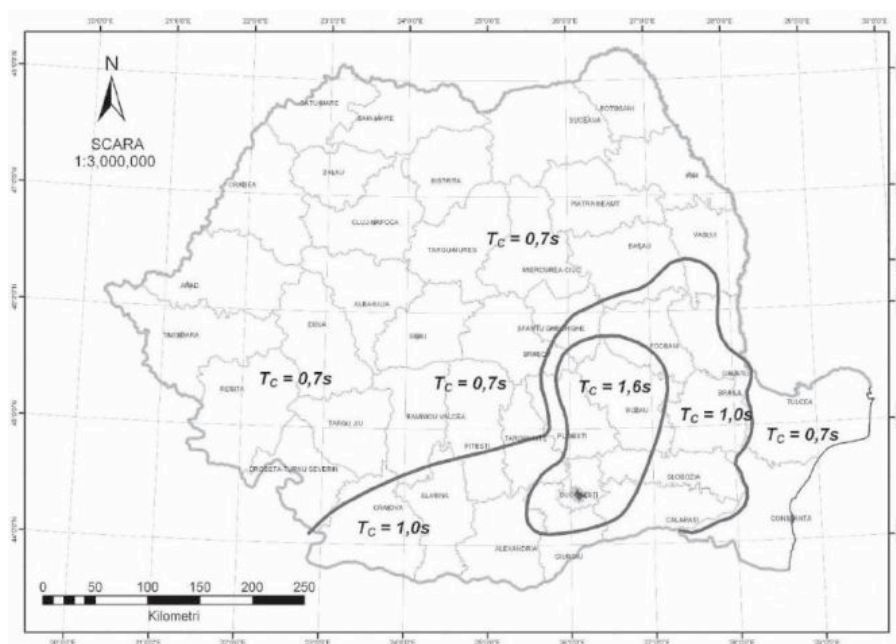
**g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:**

**(i) date privind zonarea seismică;**

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013 amplasamentul se găsește într-o zonă de hazard seismic de valoare constantă la care corespunde o accelerație maximă a terenului în amplasament,  $a_g = 0,20g$  și o valoare a perioadei de colt,  $T_c = 1,0$  sec, a spectrului de răspuns elastic, valoare pentru termenul perioadei de control a spectrului de răspuns pentru IMR 225 ani.

-Clasa de importanța a construcției III.





Categoria de importanta "C" în conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat prin H.G.nr.766/1997 și metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor aprobată prin ordin MLPAT.

Din punct de vedere a acțiunii factorilor externi amplasamentul este caracterizează prin:

- acțiunea zăpezii -  $s(0,k)=2,0$  kN/mp, conform CR 1-1-3/2012,
- acțiunea vântului -  $p_b=0,50$  kPa, conform CR 1-1-4/2012,
- Adâncimea maximă la îngheț este de  $0,70 \div 0,80$  m.

(ii) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Datele se gasesc in studiu geotehnic anexat.

(iii) Date geologice generale;

Judetul Dolj este situat in sudul Olteniei si are ca vecini la nord judetul Gorj, la est de judetul Valcea si Olt, la sud de granita naturala prin fluviul Dunarea cu Bulgaria, iar in vest se invecineaza cu judetul Mehedinti. Relieful judetului este putin variat si este format din zona de campie a Olteniei impartita in campia Romanatilor si Campia Bailestilor si prelungiri ale piemontului Getic. Aceasta unitate morfologica se poate subdiviza in doua subzone: cea de la nord cu un relief intens fragmentat, cu pante abrupte si culmi inguste; cea de la sud unde relieful se caracterizeaza prin interfluvii largi si plane.

Jumatatea de sud a teritoriului corespunde morfologiei create de Dunare si Jiu, la care se adauga relieful de dune. Referitor la altitudinea absoluta a unității morfologice menționate, se poate observa ca in sectorul Craiova – Filiași, cotele au valori mai ridicate in stânga Jiului decât cele din dreapta, in dezacord cu panta generala a zonei colinare care este orientata in direcția NV - SE. Acest fapt este datorat unor procese neotectonice. Formațiunile neogene nu au fost interceptate cu lucrarile de cercetare efectuate.

Din punct de vedere geologic formațiunile litologice interceptate de forajele geotehnice sunt de vârsta holocen la suprafata la pleistocen mediu pleistocen superior, constituite din nisipuri mijlocii la fine prafoase.

**(iv)** Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Terenurile întâlnite la cartarea de suprafață, cât și cu forajele geotehnice, sunt terenuri slabe la medii pentru fundare si sunt reprezentate prin urmatoarele tipuri litologice:

-nisipuri slab argiloase maronii roscate cu indesare mijlocie;

-Nisipuri fine, galbui cenusii, cu indesare mijlocie, cu compresibilitate mare la medie, umed la foarte umed.

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

Din punct de vedere al categoriei geotehnice amplasamentul studiat se incadreaza in categoria geotehnica 2, cu un risc geotehnic moderat.

Zona studiată se găsește in cadrul tipului climatic I cu un indice de umiditate  $I_m = -20...0$ .

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

Nu este cazul.

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

-Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Activitățile proiectului vor include:

- lucrări de pregătire a terenului (înlăturare arbori uscați/deteriorați, evacuare materiale, pregătire și modelare teren, etc.);
- lucrări pentru realizare structură de rezistență;
- lucrări de arhitectură (construire clădire, alei și platforme);
- lucrări de instalații (apă-canal, electricitate, de încălzire cu centrală proprie pe combustibil solid);
- racorduri la rețelele de apă/canalizare/apă/energie electrică. Rețelele de utilități se află în apropierea amplasamentului.
- lucrări de spații verzi (gazonări, amenajări);
- Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Varianta recomandată este varianta I care cuprinde:

## ARHITECTURĂ

Dispensarul uman din comuna PREDESTI va fi alcătuit astfel:

<b>Arie Utila</b>				
<b>Nivel</b>	<b>Denumire</b>	<b>Arie (mp)</b>	<b>Înălțime (m)</b>	<b>Volum net (mc)</b>
<b>PARTER</b>				
	Sala asteptare	19,7	3,5	69,06
	G.S.	3,9	3,5	13,65
	G.S. dizabilitati	3,5	3,5	12,29
	G.S.	1,6	3,5	5,67
	S.T.	3,9	3,5	13,78
	Cabinet Stomatologie	18,9	3,5	66,11
	G.S.	3,3	3,5	11,64
	Birou/Registratura	9	3,5	31,5
	Cabinet medical	16,8	3,5	59,05
	Coprocultura/Urocultura	8,4	3,5	29,4
	Igienizare	2,1	3,5	7,35
	G.S.	4,3	3,5	14,97
	Sala tratament	10,5	3,5	36,75

Cabinet medical	15,6	3,5	54,57
G.S.	1,6	3,5	5,67
Curatenie	1,2	3,5	4,1
Hol	9,6	3,5	33,59
Deseuri	4,9	3,5	17,15
Recoltare	3,4	3,5	11,84
<b><u>125,4 m<sup>2</sup></u></b>			

### **Finisaje:**

Finisaje interioare:

- Pardoseli: gresie de trafic pentru toate încăperile.
- Pereți: zugrăveli lavabile, plăci ceramice pentru grupurile sanitare.

Finisaje exterioare:

- Soclu: mozaic uscat.
- Pereții finisați cu termosistem și tencuieli decorativ.
- Tămplărie P.V.C. cu geam termopan.

### **REZISTENȚĂ**

Structura de rezistență a clădirii a fost calculată atât la stările limită ultime de rezistență și stabilitate cât și la cele ale exploatarei normale. Grupările de încărcări s-au alcătuit în conformitate cu CR0/2012 – Cod de proiectare pentru bazele proiectării structurilor în construcții.

Pentru calculul la stările ultime de rezistență și stabilitate, eforturile au fost determinate din acțiunea următoarelor grupări de încărcări:

- Permanente de calcul + încărcări utile de calcul (inclusiv zăpada).
- Permanente reduse + utile reduse + seism.

Calcululele au fost conduse în baza standardelor și normativelor în vigoare:

STAS 10107/0-90 – calculul elementelor din beton;

STAS 10101/2A1-97 – încărcări datorate procesului de exploatare;

CR 1-1-3/2012 – încărcări date de zăpadă;

Normativ P100-1/2013 – pentru proiectarea antiseismică a clădirii.

CR 1-1-4/2012 – încărcări date de acțiunea vântului.

NP 112/2014-privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

Structura de rezistență a clădirii va fi:

-Infrastructura: constituită din fundatii continue din beton armat, C16/20 (B250) cu latimea de 60 cm.

-Suprastructura: constituita din cadre din beton armat C16/20 (B 250).

-Planșeul peste parter va fi realizat din beton armat clasa C16/20 cu grosimea plăcii de 15 cm.

-Grinzile si stalpii se vor realiza din beton armat C16/20 (B250).

-Stâlpii și grinzile vor fi turnate monolit odată cu planșeul.

-Șarpanta este tip terasa necirculabila.

Fundațiile se dimensioneaza, în conformitate cu Normativ NP 112-2014 (privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundatii directe la construcții) și a studiului geotehnic.

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne.

Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli:

-introducerea vibratorului se va face cât mai vertical, fără a atinge armăturile și pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15 cm;

-durata de vibrație pe o poziție va fi de 10...30 sec, acestea prelungindu-se dacă suprafața betonului nu este orizontală sau continuă pentru a se degaja bule de aer din masa betonului;

-extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri;

-poziția următoare de introducere a vibratorului nu va depăși distanța de 1,00 m.

În măsura în care este posibil, se vor evita rosturile de lucru, organizandu-se execuția astfel încât

betonarea să se facă fără întrerupere pe nivelul respectiv sau între doua rosturi de dilatare. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate, poziția lor va fi stabilită prin proiect sau fișa tehnologică a lucrărilor. La stabilirea poziției rostului de lucru se vor respecta regulile prevăzute la punctele 12.4 din NE 012/2-2010.

Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect și după îndepărtarea laptelui de ciment și a eventualului beton necompactat.

La rosturile de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală, în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora și modul de dispunere fiind stabilit la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Pentru a se asigura condiții favorabile de întărire și de reducere a deformațiilor de contracție, se vor respecta indicațiile și condițiile de la punctele 15 din NE012/2-2010.

Condiții normale de temperatură:

- betonul va fi ținut permanent umed timp de 7 zile;
- acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menținute umede;
- stropirea manuală intermitentă este interzisă;

Condiții de timp friguros:

- măsurile de protecție pe timp friguros se vor lua când temperatura mediului ambiant este mai mică de +5°C;
- se vor asigura condiții normale de priză și întărire;
- se va asigura o rezistență suficientă pentru a evita deteriorarea prin acțiunea înghețului și dezghețului;
- evitarea de fisuri, cauzate de contractare, prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton;
- protecția se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă;
- protecția se va menține pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului;

Criteriile pentru aprecierea calității betonului se vor lua după anexa X.5 din NE012/2-2010 și STAS 1285-81 și urmărește evitarea livrării sau punerii în operă a unui beton care nu îndeplinește condițiile impuse.

Calitatea betonului pus în lucrare se apreciază după cap.17 și anexa VI.2 din NE012/2-2010 și se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar și constructor. Dacă nu s-au îndeplinit condițiile de calitate se vor analiza de proiectant măsurile ce se impun.

Recepția structurii de rezistență se va face conform caiet V punctele 2.13-3.15 din normativul C.140-86.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat constituie, în majoritatea cazurilor, lucrări ascunse, astfel încât verificarea și controlul calității acestora să fie consemnată în «Registru de procese verbale de lucrări ascunse».



Procesele verbale de lucrări ascunse vor fi încheiate între reprezentanții beneficiarului și executantului și vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse de acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuției se constată abateri față de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrării în cauză și se va întocmi o «notă de constatare» într-un registru special constituit. În asemenea situații, reprezentantul beneficiarului va aduce la cunoștința proiectantului care va stabili și va consemna măsurile ce se impun a fi luate înaintea de continuarea execuției lucrării.

Materialele utilizate pentru cofraje vor fi materiale lemnoase, derivate ale acestuia, metal sau materiale plastice. Materialele trebuie să corespundă reglementărilor specifice în vigoare. Pentru materialul lemnos se va utiliza cherestea de rașinoase cf. STAS 1949-86 calitatea C, placaj pentru lucrări exterioare cf. STAS 7004-89 tip A calitatea I de 8 sau 15mm grosime sau placaj de vagoane de marfă cf. STAS 8841-90.

Dacă în documentația tehnică nu sunt date sarcini suplimentare se vor respecta următoarele abateri la elemente de cofraj gata confecționate:

-lungime +/- 4 mm;

-lățime +/- 3 mm.

Abaterile față de dimensiunile din proiect ale cofrajelor și ale elementelor de beton și beton armat după decofrare vor fi cele din C140-86 tabel X 3.1.

Zidăria portantă va fi realizată din caramidă atât pentru pereții exteriori cât și pentru pereții interiori. Grosimea pereților exteriori va fi de 30 cm iar grosimea peretilor interiori va fi de 25 cm.

## **INSTALAȚII SANITARE**

Alimentarea cu apă rece a obiectivului studiat se va face din rețeaua publică. Pentru aceasta se va obține un aviz de la operatorul local care să stabilească condițiile de realizare a unui bransament prevăzut cu camin de apometru. Caminul de apometru va fi dotat cu element de contorizare apă și robineti de sectorizare amonte-aval contor. Diametrul bransamentului de apă rece trebuie ales conform specificațiilor din Breviarul de Calcul din prezenta documentație.

Din caminul de apometru se va executa o retea ingropata din polietilena PE100 SDR17 PN10 cu traseele si diametrele indicate pe planul IS01 – Retele exterioare, care sa asigure necesarul de apa rece al tuturor consumatorilor din imobil, pentru consum igienico-sanitar. Aceasta se va monta sub limita de inghet, pe un strat de nisip de 10 cm, pana in dreptul intrarii in cladire.

Pentru cladirea studiata s-a prevazut o intrare in cladire, in spatiul tehnic care va deservi necesarul de apa rece pentru consum igienico-sanitar (apa rece/apa calda. La capetele traseului ingropat se vor monta robineti de sectionare.

Pentru o mai buna mentenanta a retelei exterioare de apa rece, in zona de ramificatie a acesteia, se va monta un camin de vane care sa faciliteze sistarea furnizarii de apa rece in caz de avarie.

Toate traseele exterioare de alimentare cu apa vor fi pozate sub adancimea de inghet -0,9 m, masurata pe verticala de la cota generatoarei superioare a conductei la cota terenului amenajat si vor fi pozate intr-un pat de nisip necoeziv. Pe toata lungimea retelei exterioare de apa, la 35 cm de generatoarea superioara, se va folosi banda de semnalizare cu mesajul "Atentie apa".

Dupa terminarea lucrărilor, suprafața zonei de lucru se va aduce la forma si la cotele indicate in partea de proiect referitoare la amenajarea terenului in incinta beneficiarului.

Instalatia interioara de alimentare cu apa rece are rolul de a asigura debitele specifice si presiunile necesare la armaturile obiectelor sanitare. Instalatia interioara de apa rece se compune din conducte montate in distributie pe orizontala, conducte pentru coborari in grupuri sanitare si conducte montate in legaturile la obiectele sanitare si armaturi de inchidere si reglaj.

Instalatia interioara de apa rece, va fi realizata din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, izolate termic.

Obiectele sanitare se stabilesc conform STAS 1478/1990. Felul si numarul obiectelor sanitare au fost alese si impuse de arhitectul lucrării si se regasesc intocmai in prezentul proiect.

Dotarea cu obiecte sanitare va fi din cele agreate de beneficiar, vor fi utilizate obiecte sanitare cu agrement tehnic, avand forme și culori adecvate in corelare cu solutiile de arhitectura propuse. La amplasarea obiectelor sanitare se va respecta STAS 1504 în ceea ce privește distanțele de montaj. În general obiectele sanitare vor fi din porțelan pentru lavoare, etajere, inox pentru spalatoare si uscatoare de maini

etc. Dotarea grupului sanitar pentru persoane cu dizabilitati se va face cu obiecte sanitare specifice, precum si elemente necesare sustinerii persoanelor. Ca accesorii s-au prevazut (oglanda, etajera, suport hartie).

Conductele de distributie apei reci vor fi montate aparent sau ingropate in slituri practice in zidarie, si vor fi din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare. Conductele montate in legaturile la obiectele sanitare se vor monta aparent la plinta sau ingropate in slituri practice in zidarie, vor fi tot din teava de polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, cu diametrul de 20mm.

Legaturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maxima a instalatiilor va fi de maxim 6 bar. Obiectele sanitare vor fi echipate cu armaturi din alama nichelata sau inox.

Conductele de alimentare cu apă rece vor fi izolate împotriva producerii condensului cu cauciuc sintetic expandat astfel: pentru conductele montate aparent grosimea izolatiei va fi de 9 mm, iar pentru conductele montate ingropat grosimea izolatiei va fi de 6 mm. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta (acolo unde este cazul) cu bratari metalice montate la distantele prevazute în I9/2015. Suportii metalici se protejează contra coroziunii prin grunduirea cu minium de plumb și vopsire. Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride tip Mupro, Hilti sau similar.

Dilatarile conductei de apa rece sunt preluate, pe cat posibil, natural, prin schimbari de directie ale traseului. In caz contrar, pentru preluarea dilatarii conductelor aparute ca urmare a diferentelor de temperatura, in zonele indicate in proiect se vor prevedea lire de dilatatie si puncte fixe.

S-au prevazut armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare si anume:

- robinete de inchidere sferice, cu sectiunea de trecere totala, cu mufe si racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale;
- robinete de reglaj, coltar, cu ventil sferic, la obiectele sanitare, Pn 10 bari.

La trecerea conductelor prin peretii interiori si prin planseele intre niveluri se vor utiliza obligatoriu etansari rezistente la foc conform normelor in vigoare.

Instalatie alimentare cu apa calda menajera

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face local, in apropierea fiecarui punct de consum astfel:

- zona dus, se va monta in spatiul tehnic, pe perete, un boiler electric de 120 litri;

- grup sanitar, se va monta deasupra lavoarului, pe perete, un boiler electric cu capacitate 15 litri;
- grup sanitar persoane cu dizabilitati, se va monta deasupra lavoarului, pe perete, un boiler electric cu capacitate 15 litri.

Apa caldă menajeră, astfel preparată se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte din polipropilena reticulata pentru instalatii sanitare, care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece. Conductele de distributie apei calde vor fi montate aparent la plinta sau ingropate in slituri practicate in zidarie, si vor fi din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare. Conductele montate in legaturile la obiectele sanitare se vor monta aparent la plinta sau ingropate in slituri practicate in zidarie, vor fi tot din teava de polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, cu diametrul de 20 mm.

Conductele de alimentare cu apa calda menajera vor fi izolate împotriva pierderilor de caldura cu cauciuc sintetic expandat astfel: pentru conductele montate aparent grosimea izolatiei va fi de 9 mm, iar pentru conductele montate ingropat grosimea izolatiei va fi de 6 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistenta (acolo unde este cazul) cu bratari metalice montate la distanțele prevăzute în I9-2015. Suportii metalici se protejează contra coroziunii prin grunduirea cu minium de plumb și vopsire.

Legaturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maxima a instalatiilor va fi de maxim 6 bar. Obiectele sanitare vor fi echipate cu armaturi din alama nichelata sau inox.

Dilatarile conductei de apa calda menajera sunt preluate, pe cat posibil, natural, prin schimbari de directie ale traseului. In caz contrar, pentru preluarea dilatarii conductelor aparute ca urmare a diferentelor de temperatura, in zonele indicate in proiect se vor prevedea lire de dilatare si puncte fixe.

S-au prevazut armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare si anume:

- robinete de inchidere sferice, cu sectiunea de trecere totala, cu mufe si racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale;
- robinete de reglaj, coltar, cu ventil sferic, la obiectele sanitare, Pn 10 bari.

La trecerea conductelor prin peretii interiori si prin planseele intre niveluri se vor utiliza obligatoriu etansari rezistente la foc conform normelor in vigoare.

Racordul de canalizare menajera

Evacuarea apelor uzate menajere se va face printr-o rețea de canalizare exterioară proprie care se va racorda la rețeaua de canalizare a localitatii prin intermediul unui camin de racord amplasat la limita de proprietate, în incinta beneficiarului. Pentru executia racordului de canalizare la rețeaua publică, se va obține un aviz de la operatorul local care să stabilească condițiile de realizare a acestuia.

#### Instalație de canalizare ape uzate menajere

Instalația de canalizare are rolul de a asigura evacuarea apelor uzate menajere, prin scurgere liberă, la caminele exterioare de canalizare amplasate la ieșirea fiecărei coloane verticale. Instalațiile de canalizare ape uzate menajere se compun din obiectele sanitare, conductele de legătură de la acestea la colectoarele de evacuare către caminele de canalizare exterioară. Instalația de canalizare menajera preia apele uzate de la obiectele sanitare, sifoanele de pardoseală care echipează grupurile sanitare.

Din cadrul obiectivului sunt evacuate apele uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor și vor fi deversate în rețeaua localității prin caminul de racord propus, amplasat pe proprietatea beneficiarului. Apele uzate, ce se vor deversa în rețeaua strădală, vor respecta condițiile impuse de NTPA 002/2002.

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale și orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP pentru conductele montate la interior și PVC-KG SN4 pentru conductele montate la exterior sau îngropate în radier. Conductele de canalizare vor fi prinse de pereți sau planșeu cu ajutorul bratarilor metalice cu garnitură de cauciuc, diblu și șurub. Conductele montate îngropat în pământ sub cota 0.00 se vor amplasa pe un pat de nisip de 15 cm și se vor executa din PVC-KG. La trecerea conductelor prin golurile executate în pereți sau planșee, golurile se vor etanșa asigurându-se refacerea rezistenței la foc a elementului străbatut de conducte.

Conductele de scurgere se vor executa cu îmbinări cu etanșare superioară pe trasee cât mai scurte, cu devieri minime și controlabile, cu izolare pe porțiuni cu temperaturi scăzute cu dimensiuni impuse pentru fiecare dintre receptorii pentru care sunt pozate:  $\Phi$  40mm la lavoare și pisoare,  $\Phi$  50mm la dusuri,  $\Phi$  100mm la vasele de wc. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Colectoarele de canalizare se vor monta cu panta coborâtore spre caminul de canalizare. Conductele de canalizare se vor masca conform detaliilor de arhitectura, se vor proteja corespunzător și vor fi dotate cu firide de acces la piesele de curățire. Piesele de curățire se vor monta pe fiecare coloana de scurgere la o înaltime de 40-80 cm de pardoseala finită, precum și pe colectoarele orizontale la schimbări de direcție sau ramificații.

Coloanele de canalizare se vor prelungi cu coloane de ventilație până la nivelul planseului, iar de acolo prin perete în exterior, având la capăt o grilă exterioară circulară de ventilație cu jaluzele fixe înclinate și plasa de sarma.

Dilatarea coloanelor de canalizare va fi preluată la fiecare nivel prin mufe de îmbinare și prin prevederea de puncte fixe la fiecare nivel sub mufele de sub planseu.

Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795 și I9/2015. La baza coloanelor de canalizare se vor monta suporturi care să susțină coloanele de canalizare în timpul funcționării.

Instalația de canalizare pluvială

Apele pluviale provenite de pe acoperișul clădirii vor fi colectate prin jgheaburi și dirijate la terenul amenajat prin burlane.

### **Instalația de climatizare**

Pentru obținerea condițiilor optime de confort termic atât iarnă cât și vară, spațiile săli multifuncționale, birou și hol foaiere, vor fi deservite de o instalație de răcire/incalzire cu volum de refrigerant variabil (VRV), cu unități interioare tip split montate la partea superioară a peretilor.

Unitățile interioare vor fi tip split, în număr de 4 bucăți, cu diferite puteri de incalzire/răcire (conform planse desenate). Fiecare unitate interioară va fi prevăzută cu panou de comandă și control.

Unitatea exterioară este amplasată pe peretele exterior al clădirii, pe un suport metalic, la o înaltime suficientă astfel încât echipamentul să nu stea în zapadă și să fie capabilă să funcționeze în regim de pompă de căldură. Capacitatea nominală de incalzire a unității exterioare va fi de 18kW, iar cea de răcire de 16kW.

Toate unitățile interioare de climatizare tip split vor fi comandate de termostate amplasate la 1,6 m față de pardoseala.

Legăturile dintre unitățile interioare și unitatea exterioară sunt realizate din teava din cupru moale și la bară, izolată, având grosimea indicată de furnizorul de echipament în funcție de dimensiunea tronsonului și tipul agentului transportat

(gaz/lichid), ce rezista la presiuni inalte. Pentru sustinerea si mascarea conductelor de agent frigorific, se va monta un jgheab metalic, in care se vor fixata cu bratari izolate pentru evitarea aparitiei condensului.

De la unitatile interioare va exista un sistem de preluare a condensului ce se va dirija la canalizarea cladirii sau la terenul amenajat. Legatura in coloana de canalizare se va face obligatoriu printr-un sifon de linie care sa nu permita trecerea mirosurilor din canalizare in sistemul de climatizare. Conductele din polipropilena de preluare a condensului se vor izola cu tuburi din cauciuc sintetic cu celule inchise. Structura de celule inchise protejeaza impotriva formarii condensului si nu permite infiltrarea vaporilor de apa.

Necesarul de caldura pentru încălzire spații s-a calculat în conformitate cu prevederile SR 1907/1-1997 cu temperaturile interioare și exterioare rezultate din SR 1907/2-1997 cu  $t_i = (18 - 24/30^{\circ}\text{C})$ ,  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ , zona eoliană III. La calculul detaliat al necesarului de încălzire s-a ținut seama de ghidul privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4 – 2005, în ceea ce privește încadrarea în rezistențele minime de realizat pentru elementele constructive ale închiderilor perimetrare (ziduri, ferestre, terase, pardoseli etc).

#### Incalzire cu convectoare electrice

In spatiile grup sanitar, dus, spatiu tehnic, incalzirea se va realiza prin montarea cate unui convector electric de perete. Convectoarele electrice vor fi racordate la circuite distincte (racord direct fara priza), circuite prevazute cu protectie diferentia-sensibilitate 10 mA. Convectoarele electrice vor fi comandate de termostatul reglabil incorporat. Puterile termice ale convectoarelor electrice corespund cu consumul electric al acestora si sunt specificate in plansele atasate;

#### Ventilare mecanica grupuri sanitare

Evacuare aerului viciat din grup sanitar, respectiv zona vestiar/dus, se realizeaza prin sisteme compuse din tubulatura circulara rigida, neizolata, tubulatura flexibila neizolata si ventilatoare de evacuare circulare montate pe tubulatura, la planseu. Elementele folosite pentru extragerea debitului evacuat sunt valve de extractie si grile in exterior prevazute cu plasa de sarma si sistem de protectie impotriva ploii, montaj incastrat in perete.

Pentru prevenirea fenomenului de tiraj dinspre exterior spre interior, pe refularea ventilatoarelor se vor monta cate o clapeta antiretur.

Functionarea ventilatoarelor va fi comandata de intrerupatoarele de iluminat ce deservesc grupul sanitar, respectiv vestiar/dus (odata cu aprinderea corpului de iluminat) si va fi oprit printr-un temporizator de intarziere 2-10 minute dupa stingerea corpului de iluminat.

### **Instalatii electrice**

Pentru alimentarea cu energie electrica a constructiei, se va intocmi un studiu de solutie de catre o firma sau persoana autorizata ANRE si agretata de operatorul de distributie zonal.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la un bloc de masura si protectie trifazat tip BMPT 63A, conform unui studiu de solutie/fisa de solutie, intocmit de furnizorul de energie electrica local.

Din cadrul BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG, amplasat la interiorul cladirii, in spatiul special amenajat. Cablul de alimentare va fi din aluminiu, tip ACYYF 5x25 mmp, in montaj ingropat.

Din tabloul electric general TEG se vor alimenta:

- Iluminatul cladirii
- RACK prize date
- Prizele monofazate de utilitati
- Echipamentele de ventilatie si incalzire
- Iluminatul exterior

Datele electroenergetice de consum sunt:

- putere electrica instalata  $P_i$ : 59,10 kW
- putere electrica absorbita  $P_a$ : 35,50 kW
- tensiunea de utilizare  $U_n$ : 400/230V 50Hz
- curent nominal  $I_n$ : 56,50 A

### **Contorizarea energiei electrice**

Energia electrica consumata va fi contorizata in cadrul cadrul BMPT.

### **Limitele proiectului**

Proiectul de instalatii electrice este limitat la bornele de iesire ale BMPT, iar in aval satisface toti consumatorii de energie electrica din cladire.

### **Distributia energiei electrice**

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-C-S. In cadrul tabloului electric general TEG se va realiza separarea nulului de lucru de nulul de protectie, realizandu-se in aval de acestea o distributie in sistem TN-S, in sistem radial cu cabluri



din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF, pozate in tuburi de protectie de tip ignifug.

Distributia energiei electrice din exterior, pentru consumatorii normali, se va face prin intermediul unor cabluri armate, din cupru tip CYAbY-F, montate ingropat in pamant (in tub de protectie SN 8 la subtraversari zone carosabile), la adancimea de - 0.8m fata de cota terenului amenajat.

Acolo unde se impune, alimentarea de rezerva a tablourilor consumatorilor cu rol de securitate la incendiu/circuitele cu rol de securitate la incendiu (trape/usi, etc.), se vor realiza in cabluri rezistente la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180.

Sectiunea conductoarelor pe circuitele de lumina, prize, forta, va fi marita acolo unde pierderile de tensiune vor fi semnificative pentru sectiunile minime impuse de normativ.

Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala  $U_n$  de minim 1kV.

Conf. NTE 007/08/00, in cazul pozarii în pamant sau in apa, nu se impun conditii speciale în ceea ce priveste propagarea flacarii sau rezistenta la foc a cablurilor.

Cablurile electrice se vor afla intotdeauna deasupra celorlalte instalatii si se vor respecta distantele minime dintre cablurile pozate in pamant si diverse retele, conform "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice - NTE 007/08/00".

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extinderi vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Intrerupatorul general al tabloului TEG va fi prevazut cu protectie diferentiala 300mA, conform articolului 4.2.2.8 din I7/2011.

In tabloul electric general TEG va fi prevazut un descarcator de supratensiuni clasa I.

Tabloul general de consumatori normali TEG se va realiza in dulapuri prefabricate si testate conform standard IEC60439-1 si va fi prevazut cu rezerva de spatiu de minim 20% si cu rezerva de echipamente.

Tablourile electrice vor fi metalice cu usa plina cu yala, cu grad de protectie minim IP 55. Toate tablourile electrice vor fi prevazute cu rezerva de spatiu de minim 20%.

Toate tablourile electrice se vor conecta la priza de pamant prin intermediul unei platbande OL-Zn 25x4mmp sau conductor VLPY 25 mmp.

Distributia energiei electrice in interiorul constructiei pentru iluminat, prize si forta, se va realiza prin intermediul cablurilor din cupru, cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF. Acestea se vor dispune in tuburi de protectie ignifug.

Cablurile vor fi de diferite sectiuni in functie de puterea absorbita a fiecarui receptor, dimensionate conform I7/11, pozate pe pat de cabluri sau protejate in tuburi de protectie.

#### ILUMINATUL NORMAL SI DE SIGURANTA-ILUMINAT NORMAL

Nivelurile de iluminat din cadrul cladirii se vor realiza in conformitate cu Normativul NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri. Se va alege un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si asigura un climat de confort vizual, sa fie estetic si sa asigure o buna redare a culorilor.

Se vor respecta nivelurile de iluminare minime impuse de catre normativele in vigoare.

Iluminatul artificial in cladire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi pe tehnologii LED, in functie de destinatia incaperilor. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

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 10 kg.

In incaperile periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Grupurile sanitare mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanse minim IP44.

In cadrul camerelor tehnice se vor monta corpuri de iluminat liniare tip FIPAD, montaj aparent, avand un nivel de protectie minim IP54.

Comanda iluminatului din sali si birouri se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intrerupatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1.0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Pentru o eficientizare a consumului de energie electrica, comanda iluminatului din grupurile sanitare se va realiza cu ajutorul senzorilor de miscare echipati cu fotocelula, astfel incat corpurile de iluminat nu vor functiona atunci cand iluminatul zonelor este realizat de lumina naturala.

Distributia circuitelor de iluminat se va realiza cu cabluri din cupru, cu intarzire la propagarea flacarii tip CYYF 3x1,5 mmp.

Nu se vor instala circuite pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice).

## ILUMINATUL EXTERIOR

Iluminatul exterior se va realiza cu ajutorul a 2 stalpi de iluminat metalici, cu inaltimea de 4 metri, echipati fiecare cu un corp de iluminat cu LED 50W, 6000K. Stalpii vor fi montati pentru iluminatul parcarii din fata cladirii. Comanda iluminatului exterior se va realiza automat, de la un senzor crepuscular sau manual cu ajutorul unui comutator montat pe usa tabloului general.

Cablurile utilizate pentru realizarea instalatiei de iluminat exterior vor fi din cupru, prevazute cu banda metalica de protectie, de tipul CYAbY.

Mantaua metalica a cablurilor se va lega la pamant la ambele capete.

Adancimea de pozare a cablurilor va fi de minimum 0,7 ... 0,8 m.

Adancimea de pozare se poate reduce pana la 0,5 m in incinta statiilor de conexiuni, pe portiuni scurte (sub 5 m lungime) la intrarea cablurilor in cladiri, la pozarea sub plansee de beton si la pozarea in tuburi de protectie.

In cazul in care cablurile de joasa tensiune se intersecteaza cu alte retele, distantele de siguranta fata de acestea vor fi urmatoarele:

Apă și canalizare - 0,5 m în plan orizontal (apropiere) și 0,25 m în plan vertical (intersecții)

Gaze - 0,6 m în plan orizontal (apropiere) în cazul pozării directe în pământ și 1,5 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pentru conducte de gaze pentru presiune joasă sau medie, respectiv 0,25 m în plan vertical (intersecții) - de regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.

Fundații de clădiri - 0,6 m în plan orizontal (apropieri) cu condiția verificării stabilității construcției.

-Arbori (axul acestora) - 1,0 m în plan orizontal (apropieri) - se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.

-Lichide combustibile - 1,0 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții) - această distanță poate fi redusă pe verticală până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5 m pe fiecare parte.

-Termice cu abur - 1,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții).

-Termice cu apă fierbinte - 0,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,2 m în plan vertical (intersecții).

Cablurile cu funcțiuni diferite - energie, circuite secundare, telecomunicații - se instalează în tuburi diferite.

Materialul tubului se alege în funcție de următoarele recomandări:

-De regulă va fi din materiale termoplastice (PVC) - și se vor folosi în cea mai mare parte a cazurilor. Se admit folosirea de tuburi de protecție corugate având o rezistența la compresie de minim 750 N/m<sup>2</sup>. În cazul subtraversărilor rutiere - acces parcaj, zona rampă andocare - se va adopta soluția protejării cablurilor în tuburi PVC-KG 110 mm SN4.

-Tuburi din oțel sau fontă - se vor folosi în cazuri speciale cu eforturi mecanice foarte mari; nu necesită încastrări de protecție.

Diametrul tubului trebuie să permită tragerea cablului fără risc de gripare. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

- a) minim 2,8 - în cazul tragerii a trei cabluri monofazate în același tub;
- b) minim 1,5 - în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcție, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracțiune dăunătoare cablului în timpul tragerii.

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

-Racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperități care să conducă la deteriorarea cablului.

-În cazul subtraversării căilor de circulație, trebuie să se asigure rezistență mecanică și stabilitatea mecanică; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazice să nu fie înconjurate de armături metalice.

-Pozarea se va realiza între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi bine compactat prin burare.

Pe același traseu (șanț) cu cablul sau tubul de protecție, la o distanță de minim 20 cm față de lateralul cablului sau a tubului de protecție, se va poza și platbanda de protecție ce va constitui centura de pământare a stâlpilor de iluminat.

Varianta a II-a cuprinde aceeași soluție din punct de vedere tehnic, diferența venind din costurile ridicate datorate unui amplasament defavorabil. Datorită lungimii mai mari pentru racordurile la utilități, costurile cresc considerabil.

Amplasamentul are o poziție dificilă și în ce privește accesul mașinilor de intervenție (pompieri, salvare), fapt care duce la renunțarea acestei variante.

- echiparea și dotarea specifică funcției propuse.

#### Dotari:

Nr. crt.	Denumirea echipamentelor /dotărilor (obiecte de investiții)	UM	Cantitate
0	1	2	3
1	Scaune vizitatori	Buc	5
2	Scaune birouri	Buc	5
3	Masute	Buc	5
4	Birou	Buc	5
5	Dulapuri Vestiare	Buc	10


### **3.3. Costurile estimative ale investiției:**

- Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Prezentul capitol cuprinde devizul general aferent obiectivului de investitie intocmit la faza studio de fezabilitate, in conformitate cu prevederile HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții.

La întocmirea evaluărilor, a devizelor pe obiecte și a devizului general privind cheltuielile necesare realizării obiectivului s-au folosit ca surse de preturi valori din indicatoarele de norme de deviz, preturi conform lucrări similare, precum și preturi de listă afișate pe site-urile firmelor de profil pentru principalele utilaje din dotare a construcțiilor.

Devizul general si devizele pe obiect sunt anexate la documentatie.

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

Lucrările si serviciile privind intretinerea construcțiilor consta in totalitatea activitatilor de intervenție ce se executa in tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea in condiții normale de exploatare,ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării activitatii de invatamant in siguranța,cu respectarea normelor in vigoare,precum si de a menține acest patrimoniu public in stare permanenta de curățenie si aspect;

Serviciile propriu-zise reprezintă activități (altele decât lucrările) ce se desfășoară atât în perioada de vară cât și în perioada de iarnă, în vederea asigurării utilităților (alimentare cu energie electrică, apă, canal, combustibil, etc) în condiții de siguranță.

Lucrările de întreținere pot fi:

-Lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurării curgerii apei potabile, canalizării, căldurii sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la clădiri, instalații.

-Lucrările de întreținere periodică sunt acele lucrări care se execută periodic și planificat în scopul compensării totale sau parțiale a uzurii produse structurii clădirii școlii sau anexelor aferente acestora.

Ca strategii de execuție a lucrărilor de întreținere, acestea pot fi:

-strategie de tip curativ, care se aplică de regulă în condițiile unui buget restrictiv, când se execută lucrări punctuale, funcții de degradări care apar, asigurându-se niveluri de servicii scăzute, necesitând personal numeros având în vedere volumul mare de lucrări de tip intervenție care au o productivitate și eficiență redusă;

-strategie de tip preventiv, care are ca obiective principale conservarea și adaptarea clădirilor și anexelor pentru reducerea nivelului de agresivitate la care sunt supuse.

Lucrările de reparații constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială sau totală a uzurii fizice și morale produse ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu. Îmbunătățirea caracteristicilor tehnice la nivelul impus prin refacerea sau înlocuirea de elemente sau părți de construcție ieșite din uz care afectează rezistența, stabilitatea, siguranța în exploatare și protecția mediului.

În funcție de modalitatea de intervenție lucrările de reparații pot fi:

-reparații curente;

-reparații capitale;

Lucrările de reparații curente sunt cele care se execută periodic în scopul compensării parțiale sau totale a capacității portante și uzurii produse clădirilor și anexelor acestora, pentru a li se reda condițiile optime de exploatare și de siguranță.

Lucrările de reparații capitale sunt cele care se execută periodic în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice ale clădirilor ținând seama atât de condițiile prezente cât și de perspectiva.

Lucrări de întreținere necesare:

-întreținerea curentă pe timp de an școlar - curățenie - întreținere periodică prin igienizări, zugrăveli, vopsitorii.

Cheltuielile care apar sunt din perioada realizării investiției și cheltuieli din perioada de utilizare a unității de învățământ - s-au luat în calcul numai cheltuielile care apar ca urmare a creșterii numărului de clase respectiv de învățători, profesori aferent desfășurării procesului de învățământ, creșterea personalului de întreținere (focist+ personal de servicii) și cheltuieli cu utilități, materiale, etc. .

### **3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:**

-Studiu topografic;

Conform anexa.

-Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul este atasat la documentația pentru obținerea autorizației de construire.

-Studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

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

Studiul este atasat la documentația pentru obținerea autorizației de construire.

-Studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

-Studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

-Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

### **3.5. Grafice orientative de realizare a investiției**

Perioada de realizare a lucrărilor este de 18 luni.



Precizăm că:

-Duratele de execuție prezentate în acest grafic sunt minime și eșalonarea investiției s-a realizat în ipoteza unei durate minime de execuție și în condițiile livrării la timp a tuturor materialelor, echipamentelor și dotărilor și în condițiile unei organizări optime a execuției lucrărilor de către executantul lucrării (aprovizionare la timp cu materiale, asigurare forță de muncă suficientă, etc.), precum și în condițiile asigurării la timp de către beneficiar a fondurilor necesare derulării investiției.

-Graficul de execuție detaliat pe obiecte și pe lucrări și cu termene stricte pentru respectarea fluxului de execuție și a termenului final de punere în funcțiune, se va realiza de către executant în comun cu beneficiarul, numai după desemnarea executantului.

#### **4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO- ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)**

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

Analiza cost beneficiu respectă prevederile HG 907 din 2016.

Având în vedere duratele normate de utilizare ale activelor din proiect, dar și standardele aplicabile pentru proiectele sociale, propunem o analiză pe un orizont 25 ani. Pe această perioadă se vor estima fluxurile financiare de venituri și cheltuieli, precum și fluxul financiar net.

Investiția urmează a se realiza în 18 luni și va fi finanțată din fonduri proprii.

Analiza cost beneficiu (ACB) reprezintă un instrument economico - matematic, menit să faciliteze luarea unor decizii de finanțare, și implicit de alocare a unor resurse economice în prezent, în speranța obținerii unor beneficii economice și sociale viitoare, în contextul incertitudinilor asociate unui orizont de timp lung, asociat perioadelor de implementare și producere de efecte ce caracterizează proiectele de investiții de mare amploare. În acest cadru complex, un dialog serios între toți factorii implicați, care împărtășesc seturi diferite de informații și obiective politice, ar trebui să fie completat de mecanisme solide de stimulare, pentru evaluarea proiectelor, cu scopul de a depăși asimetria informației structurale.

Proiectele de investiții reprezintă în fapt ansambluri optimale de acțiuni de investiții bazate pe o planificare sectorială, globală și coerentă, în baza căreia, o

combinație definită de resurse umane, materiale, etc. provoacă o dezvoltare economică, socială determinată. Specific perioadei recente este faptul că sumele implicate în proiecte, indiferent de proveniența lor sunt mari și foarte mari, iar procesele de atragere, gestionare, utilizare, raportare, monitorizare etc. devin din ce în ce mai dificil de administrat, ceea ce impune inclusiv existența unor resurse umane specializate.

Datorită creșterii complexității metodologiilor de elaborare și implementare a proiectelor, respectiv a costurilor ce decurg din aceasta, proiectele trec din ce în ce mai mult în sfera organizațiilor puternice cu disponibilități semnificative de resurse, pe termen scurt și mediu. În același context trebuie evidențiat și faptul că nevoile societății civile sunt din ce în ce mai mari, respectiv dezastrese naturale și antropice, conflictele internaționale etc. consumă din ce în ce mai multe resurse financiare, toate acestea alimentându-se dintr-un fond comun, care automat atrage după sine diminuarea resurselor pentru alte necesități, fapt ce impune adoptarea unor modele de alocare și utilizare a resurselor, bazate pe sustenabilitate și performanță.

ACB este un instrument analitic, utilizat pentru a estima, din punct de vedere al beneficiilor și costurilor, impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte. O altă definiție a ACB stabilește că aceasta este un cadrul conceptual aplicat oricărei evaluări cantitative, sistematice, a unui proiect public sau privat pentru a stabili dacă, sau în ce măsură este valoros dintr-o perspectivă socială. Din punct de vedere al particularităților ACB, aceasta diferă de o simplă evaluare financiară, deoarece sunt luate în considerare toate câștigurile și pierderile. De asemenea, trebuie menționat că impactul evaluat printr-o analiză de tipul ACB trebuie să fie considerat în comparație cu obiective predeterminate, analiza realizându-se în mod uzual prin luarea în considerare a tuturor indivizilor afectați de acțiune, în mod direct sau indirect. De asemenea, ACB trebuie să stabilească dacă analiza se realizează adoptând o perspectivă locală, regională, națională, la nivelul UE sau globală.

ACB este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și/sau proiecte. De asemenea, prin intermediul ei se poate exprima dezirabilitatea unui proiect sau a unei politici guvernamentale pe baza calculului raportului dintre costurile și beneficiile viitoare.

Obiectivele principale ale ACB sunt:

-De a stabili măsura în care proiectul contribuie la politica de coeziune economică și socială;

-De a evalua gradul în care sunt respectate obiectivele finanțatorului căruia îi sunt solicitate fondurile pentru investiții;

-De a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare din surse atrase pentru a fi viabil financiar (dacă beneficiile nete ale proiectului, ca diferență între beneficii și costuri, sunt pozitive pentru societate, atunci societatea înregistrează un avantaj în urma implementării proiectului).

În cazul investițiilor finanțate din fonduri publice trebuie determinată cea mai bună alternativă pentru proiect. Într-o anumită situație, implementarea unui proiect la o scară mai mică poate fi cea mai bună alternativă, în timp ce în alte situații poate fi mai avantajos aplicarea unei alternative care să reducă efectul negativ asupra societății sau asupra stakeholderilor implicați. O altă opțiune relevantă la un moment dat, poate fi amânarea proiectului, dacă se constată a fi cea mai bună soluție la un moment dat.

În conformitate cu cerințele legislative includem în cadrul Analizei Cost Beneficiu cel puțin două alternative. În acest caz, în urma analizei variabilelor implicate în realizarea proiectului, s-au desprins următoarele scenarii tehnico-economice, care coincid cu două opțiuni diferite.

**-Varianta I** - care presupune construcția unui CONSTRUIRE DISPENSAR UMAN conform standardele naționale și europene în domeniul serviciilor sociale și finanțarea investiției prin fonduri de la bugetul de stat și fonduri nerambursabile.

**-Varianta II**, care presupune construcția unui CONSTRUIRE DISPENSAR UMAN într-o locație mai greu accesibilă pentru mașinile de intervenție și cu costuri mai mari în ce privește racordul la utilități datorită distanței mari.

Analizând cele de mai sus, recomandăm ca varianta optimă **Varianta I**.

De aceea, în cele ce urmează, vom fundamenta analiza financiară pentru această alternativă de realizare a proiectului, din care vor rezulta principalii indicatori economico-financiar, în vederea adoptării deciziei de investiții în ceea ce privește identificarea beneficiarilor proiectului, considerați cei care beneficiază în sens pozitiv de implementarea unui proiect/program, în acest caz avem în vedere cetățenii din comuna în care este propusă investiția.

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

Analiza vulnerabilităților realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de factori de risc calitativi, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru evaluarea probabilității de apariție a situațiilor de risc este utilizată următoarea clasificare:

- Foarte puțin probabil – probabilitate de 0-10%
- Puțin probabil – probabilitate de 10-33%
- Posibil – probabilitate de 33-66%
- Probabil – probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil – probabilitate de 90-100%

Pentru evaluarea severității/impactului potențial al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:

- I – fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II – impact potențial redus, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;
- III – impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV – impact potențial critic, poate conduce la neîndeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- V – impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neîndeplinirea obiectivelor propuse.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u> -Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă cu	Posibil	III	-Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Masuri de prevenire/eliminare
necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.			-In plus, datorita faptului ca achizițiile in cadrul proiectului se vor derula in conditii de competitie publica conform prevederilor legale in vigoare, concurenta rezultata va contribui din plin la asigurarea executarii bugetului proiectului In conditii optime din punct de vedere financiar.
<u>Riscul de intarziere</u> -Exista riscul ca perioada prevazuta pentru finalizarea proiectului sa nu poata fi respectata din motive mai mult sau mai putin obiective.	Putin probabil	IV	-Considerarea in realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitatile prevazute.
<u>Riscul tehnologic</u> -Este reprezentat de posibilitatea ca solutia tehnologica aleasa sa devina inadecvata datorita uzurii morale pana la finalizarea implementarii proiectului.	Foarte putin probabil	III	-Selectarea atenta si pe baza unor criterii tehnice riguroase a infrastructurii propuse spre realizare in cadrul proiectului, ceea ce va asigura noutatea si actualitatea tehnologiei realizate. -Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare in cadrul proiectului a fost realizata tinandu-se cont de nevoile specific solicitantului finantarii, precum si de constrangerile tehnice externe existente.
<u>Riscul de management</u> -Posibilitatea ca managementul proiectului sa nu poata fi asigurat in mod eficient, ceea ce va conduce la intarzieri in derularea proiectului si poate chiar conduce la nerespectarea termenului de executie prevazut.	Putin probabil	II	-Externalizarea managementului de proiect catre un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizica si financiara, precum si de experienta necesara asigurarii unui management de proiect adecvat. -Valoarea acestui serviciu este inclusa in bugetul proiectului.

#### 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

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

Nu este cazul.

-soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Clădirea va fi dotată cu următoarele utilități:

-Alimentarea cu apă se va face prin racordare la rețeaua existentă în zonă.

-Evacuarea apelor uzate se va face către rețeaua de canalizare existentă în zonă.

-Alimentarea cu energie electrică din rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă în zonă.

### **Utilități temporare (pe durata execuției lucrărilor)**

Accesul la amplasament se va face din drumurile existente.

Organizarea de șantier se va desfășura strict pe terenul desemnat de titularul investiției. Pentru protecția utilizatorilor clădirilor învecinate, de pe același amplasament cu lucrările de execuție, care circulă în zonă, lucrările se vor semnaliza corespunzător pentru evitarea oricărui pericol.

Nu se vor bloca căile de acces auto și pietonale.

În timpul lucrărilor de execuție, incinta va fi asigurată cu utilități prin racorduri provizorii, dar numai cu aprobarea titularului. Executantul va plăti pentru consumurile de utilități în conformitate cu citirea de pe contoare.

### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

**a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;**

Investiția va avea un impact social major prin îmbunătățirea calitatii sociale și a calității vieții din comuna PREDESTI, județul Dolj:

- reducerea fenomenelor de marginalizare și excluziune socială;
- creșterea eficienței în sistemul de sănătate prin întărirea rețelei de asistență medicală comunitară.

Dreptul la egalitate de șanse este un drept fundamental în cadrul Uniunii Europene, fiind conceptul conform căruia toate ființele umane sunt libere să-și dezvolte capacitățile personale și să aleagă, fără limitări impuse de roluri stricte.

Conceptul are la bază asigurarea participării depline a fiecărei persoane la viața economică și socială, fără deosebire de origine etnică, sex, religie, vârstă, dizabilități sau orientare sexuală.

Principiul egalității de șanse, nediscriminare, egalitate de gen va sta la baza realizării proiectului de investiții și va include minim următoarele măsuri:

- distribuirea sarcinilor, în cadrul echipelor de proiect a beneficiarului / proiectantului / executantului se vor baza pe criteriul competenței și va valorifica experiența fiecărui membru în afara oricăror prejudecăți de vârstă, sex, orientare religioasă sau de statut;
- atribuirea contractelor de lucrări și servicii va fi realizată în conformitate cu prevederile legale aplicabile beneficiarilor publici, cu respectarea principiilor transparenței, economicității, principiul eficienței, principiul eficacității și a principiului egalității de șanse, atât în cadrul atribuirii, cât și derulării contractelor;
- vor fi create premisele necesare creării de locuri de munca temporare pe durata

execuției lucrărilor, fără restricții legate de vârstă, sex, orientare religioasă sau de statut social;

-vor fi adoptate soluții pentru accesul neîngrădit al persoanelor cu dizabilități ce au ca scop creșterea gradului de incluziune socială a acestora și respectarea principiului egalității de șanse;

-managementul implementării proiectului va fi realizat cu respectarea principiului "leadership împărtășit", responsabilitățile membrilor echipelor de proiect a beneficiarului/proiectantului/executantului fiind distribuite conform experienței și capacităților individuale în raport cu activitățile specifice.

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

*-Număr de locuri de muncă create în faza de execuție*

Obiectul acestor estimări este evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele ce lucrează pentru proiect (specialiști, ingineri, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori) reprezintă angajarea directă a forței de muncă. Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efecte indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex.fabricanții de materiale de construcții, șoferi de camioane, personal administrativ). Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaților direcți și indirecti pe seama salariilor primite, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenților economici și implicit a activității acestora.

Pe perioada execuției se vor crea 5 locuri de muncă. Personalul angajat atât în faza de execuție cât și în faza de operare va fi în principal din zonă. Se va da o atenție deosebită principiului egalității de șanse în sensul că se va angaja personal și din rândul romilor și femeilor.

*-Număr de locuri de muncă create în faza de operare.*

Pentru intretinere după darea în exploatare nu se vor crea locuri de muncă întrucât nu este necesar.

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

Cu lucrările propuse nu se va modifica calitatea aerului, solului și apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfășurării execuției lucrărilor astfel încât să se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgătoare sau freatice învecinate, poluarea fonică a vecinătății, degajarea de noxe sau substanțe în suspensie în atmosfera.

Deșeurile rezultate în timpul executării lucrărilor de execuție (construcții-montaj) vor fi depozitate într-un spațiu special amenajat, stabilit de comun acord cu titularul investiției, și vor fi evacuate pe baza unui contract cu o firmă specializată.

Deșeurile menajere se vor colecta și stoca temporar în recipiente închise, pe platforme special amenajate, de unde vor fi preluate ulterior de firma de salubritate locală cu care se va încheia contractul de prestări servicii.

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

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

În zonă nu sunt bunuri de patrimoniu; nu se pune problema de refacere sau reabilitare urbană sau peisagistică în zona propusă investiției.

De asemenea, nu sunt surse ce ar putea constitui potențial balnear, turistic sau alte obiective istorice ce ar putea atrage un flux mare de oameni.

Investiția nu este numai necesară ci și oportună având în vedere cerințele Comunității Europene în ce privește dezvoltarea comunităților rurale la parametri superiori în toate țările Comunității.

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

Nu este cazul.

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

Analiza financiară are rolul de a furniza informații cu privire la fluxurile de intrări și ieșiri, structura veniturilor și cheltuielilor necesare implementării proiectului dar și de-a lungul perioadei previzionate, în vederea determinării durabilității financiare.



Modelul teoretic utilizat este Modelul *DCF* - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a *aduce* o valoare viitoare în prezent. În aceasta metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Analiza financiară va evalua în special:

- Profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției proprii investite în proiect.
- Cantitatea optimă de intervenție financiară din partea fondurilor structurale.
- Durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale.

Profitabilitatea financiară a investiției se determină cu indicatorii: (i) VANF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție); și (ii) RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și neeligibile din deviz.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor structurale, VANF/C trebuie să fie negativ iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ( $RIRF/C < 5$ ). Proiectele care au acești indicatori buni se pot susține și fără intervenția din partea Fondurilor structurale, deci nu vor fi finanțate.

Analiza financiară are drept scop calculul următorilor indicatori specifici:

Valoarea Actualizată Neta (VAN)

După cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indică valoarea actuală la momentul zero a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

unde:

- $CF_t$  reprezintă cash flow-ul generat de proiect în anul "t" – diferența dintre veniturile și cheltuielile efective;
- $VR_n$  reprezintă valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiză;
- $I_0$  reprezintă investiția necesară pentru implementarea proiectului

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale „aduse” în prezent – cu ajutorul ratei

de actualizare – și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

#### Rata Internă de Rentabilitate (*RIR*)

-*RIR* reprezintă rata de actualizare la care *VAN* este egală cu zero. Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

-*RIR* negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare externă - dar numai datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici): drumuri, cămine, rețele de canalizare, rețele de alimentare etc.

Acceptarea unei *RIR* financiară negativă este totuși condiționată de existența unei *RIR* economice pozitive - același concept, aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

#### Raportul Cost/Beneficiu (*RCB*)

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al *VAN*, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu valoarea actuală a costurilor viitoare, incluzând valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VAN + I_0}{I_0} = \frac{VAN}{I_0} + 1$$

Deoarece toți indicatorii menționați depind într-o foarte mare măsură de rata de actualizare și de durata de prognoză se prezintă în continuare o scurtă explicitare a valorilor alese.

#### **Orizontul de previziune**

Conform legii nr.15/1994 actualizată privind amortizarea capitalului imobilizat în active corporale și necorporale, durata de funcționare normală a unei clădiri având ca destinație spații de învățământ este între 40 și 60 de ani. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului ar trebui formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni să fie de 30 de ani, suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul său pe termen mediu/ lung.

Recomandările Comisiei Europene în baza observațiilor statistice asupra proiectelor similare indică următoarele nivele pe sectoare de activitate.

Având în vedere că nivelul recomandat de Comisia Europeană este asimilabil în intervalul indicat de legislația noastră, faptul că proiectul este o combinație relevantă de componente de infrastructură absolut necesare conceptului de proiect, se alege un

orizont de previziune care să acopere la nivel minim valorile recomandabile pentru fiecare sector în parte și totodată împreună. Astfel, orizontul de previziune ales este de 25 ani.

#### Rata de actualizare

În vederea actualizării la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calculării indicatorilor specifici (*VPN*, *RIR*, etc) se estimează această rată la nivelul costului de oportunitate a capitalului investiție pe termen lung.

Având în vedere că acest capital este direcționat către un proiect de investiție cu impact major asupra comunității locale și adresează un serviciu de utilitate publică, nivelul de referință este recomandat la nivelul de 5 %.

Acest procent a fost identificat ca fiind încadrat într-un interval rezonabil la nivelul unor eșantioane reprezentative de proiecte similare în spațiul european și implementate cu succes din surse publice.

Pentru aprecierea ratei economice de rentabilitate când se consideră și implicațiile, impactul proiectului din punct de vedere socio-economic, se va utiliza rata de 5 % în vederea calculării indicatorilor de performanță.

Creșterea sensibilă a ratei de actualizare se datorează unor riscuri suplimentare avute în considerare pentru că proiectul adresează direct problematici de mediu, care de multe ori comportă riscuri suplimentare.

#### Observații:

-Pentru proiectul propus în cadrul orizontului de previziune a fost considerată valoarea reziduală a investiției din următoarele considerente, având un impact deosebit asupra indicatorilor financiari de performanță.

-Investiția este orientată către un obiect de utilitate publică pentru care valoarea capitalului după un orizont de previziune de 25 ani, care include înlocuiri succesive și reparații capitale la majoritatea componentelor investiționale.

-Pentru activele aflate în patrimoniul autorităților publice, în conformitate cu legislația în vigoare, nu se calculează amortizarea și nu se poate calcula o valoare rămasă reală.

-În proiecțiile financiare se vor utiliza prețuri reale la momentul întocmirii prezentei documentații, exprimate în mii lei, în baza informațiilor statistice disponibile.

-Rata co-finanțării reprezintă cota procentuală care definește cât din costurile eligibile ale proiectului sunt acoperite de finanțarea Uniunii Europene.

Calcularea costurilor de întreținere a fost efectuată pe baza prețurilor pieței locale sau când acestea nu au fost disponibile, pe baza prețurilor pieții regionale sau naționale.

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- (i) Forță de muncă;
- (ii) Utilități;
- (iii) Promovare;
- (iv) Intreținere;
- (v) Alte cheltuieli.

În continuare sunt prezentate în detaliu fiecare din aceste categorii de costuri. Elementele de cost pentru perioada de exploatare au fost estimate pentru obiectivele de investiție funcție de modul de operare. Proiectul de investiție presupune în perioada de operare întreținere curentă și periodică în vederea asigurării duratei de viață recomandată. Întreținerea anuală estimată va reduce pericolul degradării.

Costurile cu forța de muncă se referă la costurile salariale corespunzătoare personalului necesar pentru administrarea și întreținerea bazei sportive, respectiv salariați angajați permanent. Toate costurile anuale, determinate pentru primul an de analiză, au fost indexate cu rata inflației, conform scenariului adoptat de evoluție a acestui indicator macro-economic.

Prin proiect se dorește exploatarea în sarcina beneficiarului.

Evoluția prezumată a veniturilor

Operarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului nu presupune tarifarea utilizatorilor infrastructurii, astfel că proiectul nu este generator de venituri, nivelul încasărilor din operarea infrastructurii nedepășind nivelul plăților aferente operării infrastructurii.

Sursa de venituri care să acopere costurile de operare și întreținere este constituită din subvenții de la bugetul local pentru întreținere.

Solicitantul va asigura de la bugetul local necesarul de resurse financiare necesare acoperirii plăților excedentare pentru operarea infrastructurii, asigurând astfel durabilitatea financiară a proiectului.

În ultimul an de calculație, valoarea reziduală a infrastructurilor este adăugată la intrarea financiară anterioară, care este calculată, pur și simplu, ca o cotă

proporțională vieții utile reziduale a costului investiției, reevaluat în conformitate cu inflația.

## **Costuri anuale de operare**

### **1. Costuri cu energia electrica**

Costurile cu energia electrica au fost dimensionate conform estimarilor realizate de proiectant, tinandu-se cont de necesarul de energie pentru iluminat, centrala termica si incalzirea apei. Astfel, s-a estimat un consum de 25 kWh a cate 6 ore de functionare pe zi, a cate 160 de zile pe an.

Total consum: 15 kw/ora x 8 ore/zi x 160 zile/an = 19.200 kw/an

Total cost: 19.200 kw/an x 1,2 Lei/kw = 23.040 Lei/an

### **2. Costuri cu apa**

Se estimeaza un consum de 20 litri/ zi de persoana, aferent celor 20 de persoane pentru 160 de zile.

20 persoane x 20l/zi/persoana x 160 zile/an = 640 mc/an

Total cost: 640 mc x 6,0 lei/mc = 3840 Lei/an

### **3. Costuri cu intretinerea si reparatiile**

Se considera ca se va cheltui anual cu intretinerea, cca. 2,5% din cheltuielile cu investitia de baza.

Total cost: 2,5 % x 1.225.326 Lei = 30.633 Lei/an

### **4. Alte cheltuieli neprevazute**

Se considera ca se va cheltui anual cu intretinerea, cca. 1 % din cheltuielile cu investitia de baza.

Total cost: 1 % x 1.225.326 Lei = 12.253 Lei/an

Cheltuieli operationale directe sunt formate din costuri pentru energie electrica, costul aferent consumului de apa, costul aferent materialelor consumabile si costurile pentru intretinere si reparatii.

$C_{op} = 23.040 \text{ lei/an} + 3.840 \text{ lei/an} + 30.633 \text{ lei/an} + 12.253 \text{ lei/an} = 69.766 \text{ lei/ an.}$

## II. Costurile cu forta de munca

Implementarea proiectului privind constructia dispensarului uman din comuna PREDESTI, judetul Dolj va conduce la crearea a 5 locuri de munca, ceea ce va conduce la un cost de respectiv 188.000 lei/an.

Total costuri de operare = 69.766 lei/ an + 188.000 lei/an= 257.766 lei/an aferent primului an de operare, pentru urmatoorii ani urmand a fi actualizate toate costurile cu rata inflatiei.

Total costuri de operare si intretinere - mii lei								
Anii	I	1	2	3	4	5	6	7
Forta de munca	0	188,00	193,64	199,45	205,43	211,60	217,94	224,48
Utilități	0	26,88	27,39	27,91	28,44	28,98	29,53	30,09
Cheltuieli de intretinere	0	30,63	31,25	31,87	32,51	33,16	33,82	34,50
Alte cheltuieli neprevăzute	0	12,25	12,49	12,72	12,96	13,21	13,46	13,72
<b>Total cost anual</b>	0	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79

8	9	10	11	12	13	14	15	16
231,22	238,15	240,53	242,94	250,23	257,73	265,47	268,12	270,80
30,67	31,25	31,84	32,45	33,06	33,69	34,33	34,98	35,65
35,19	35,89	36,61	37,34	38,09	38,85	39,63	40,42	41,23
13,98	14,24	14,51	14,79	15,07	15,36	15,65	15,95	16,25
311,05	319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93

17	18	19	20	21	22	23	24	25
273,51	276,25	280,39	284,60	288,86	297,53	306,46	315,65	325,12
36,33	37,02	37,72	38,44	39,17	39,91	40,67	41,44	42,23
42,05	42,89	43,75	44,63	45,52	46,43	47,36	48,31	49,27
16,56	16,87	17,19	17,52	17,85	18,19	18,54	18,89	19,25
368,45	373,03	379,05	385,18	391,40	402,06	413,02	424,29	435,87

Sustenabilitatea proiectului este redată de fluxul cumulat al veniturilor și costurilor de investiție și mentenanță de mai jos.

### Estimarea veniturilor nete din exploatare - mii lei

Elemente	I	1	2	3	4	5	6	7	8
Resurse financiare	1653,281	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din exploatare	0	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
<b>Total intrări de numerar</b>	1653,281	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05

Costuri de operare si intretinere	0	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
Total cost de investitie	1653,281	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total iesiri de numerar</b>	1653,281	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
Flux de numerar	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Flux de numerar cumulat</b>	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
0	0	0	0	0	0	0
379,05	385,18	391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
379,05	385,18	391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
379,05	385,18	391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
0	0	0	0	0	0	0
379,05	385,18	391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### Sustenabilitatea financiară - mii lei

<b>Elemente</b>	<b>I</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Resurse financiare	4398,023	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din exploatare	0	44,55	45,71	46,90	48,12	49,37	50,66	51,98	53,34
<b>Total intrări de numerar</b>	4398,023	44,55	45,71	46,90	48,12	49,37	50,66	51,98	53,34
Costuri de operare si intretinere	0	44,55	45,71	46,90	48,12	49,37	50,66	51,98	53,34
Total cost de investitie	4398,023	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total iesiri de numerar</b>	4398,023	44,55	45,71	46,90	48,12	49,37	50,66	51,98	53,34
Flux de numerar	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Flux de numerar cumulat</b>	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54,74	55,47	56,22	57,69	59,20	60,75	61,56	62,39	63,23	64,08
54,74	55,47	56,22	57,69	59,20	60,75	61,56	62,39	63,23	64,08
54,74	55,47	56,22	57,69	59,20	60,75	61,56	62,39	63,23	64,08
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54,74	55,47	56,22	57,69	59,20	60,75	61,56	62,39	63,23	64,08
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
0	0	0	0	0	0	0
65,14	66,23	67,33	69,09	70,89	72,75	74,65
65,14	66,23	67,33	69,09	70,89	72,75	74,65

65,14	66,23	67,33	69,09	70,89	72,75	74,65
0	0	0	0	0	0	0
65,14	66,23	67,33	69,09	70,89	72,75	74,65
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ultima linie, cea referitoare la fluxul cumulată de numerar, prezintă valori pozitive pentru fiecare an, ceea ce dovedește că proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

### **Rezultatele analizei financiare - Variabile cheie, rate și ținte de performanță.**

Variabilele cheie care influențează nivelul *FRR* a capitalului sunt: variația nivelului costurilor de întreținere și mentenanță, variația nivelului cheltuielilor pentru realizarea investiției și variația veniturilor.

### **Principali indicatori de performanță**

Principali indicatori de performanță financiară sunt:

- rata internă de rentabilitate a capitalului;
- valoarea netă actualizată financiară a capitalului;
- raportul beneficii/cost al capitalului.

### **Rezultatele analizei financiare cost beneficiu**

Principali indicatori, respectiv *RFR* și *NPV* raportate la investiție sunt așa cum era de așteptat la un proiect de infrastructură, negative. Nivelul acestora și modul cum au fost calculate sunt redate în tabelele următoare:

- Rata de actualizare pentru *NPV* a fost considerată egală cu 5%.
- FRR/c* este un număr negativ (-97,443%), semnificând faptul că proiectul nu este posibil de a fi realizat de către beneficiar fără o proporție majoritară de fonduri nerambursabile și că proiectul nu generează venituri suficiente pentru a fi considerat o investiție rentabilă financiar.
- FNPV/C* are o valoare negativă de aproximativ -1.665,77 mii lei.
- Raportul Cost beneficiu este 1.

### **Rata internă de rentabilitate mii lei**

Elemente	I	1	2	3	4	5	6	7	8
Venituri	0	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
Total venituri		257,766	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
<b>Total venituri actualizate</b>		245,50	240,15	234,93	229,82	224,83	219,96	215,19	210,53
Costuri de operare și întreținere		257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
Total cost de investiție	1653,281	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cheltuieli totale</b>	1653,281	257,77	264,76	271,95	279,35	286,95	294,76	302,79	311,05
<b>Total cheltuieli actualizate</b>		245,50	240,15	234,93	229,82	224,83	219,96	215,19	210,53



Flux net de numerar	-1653,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Indice de actualizare										
Factori de actualizare	1	0,9524	0,9070	0,8639	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107	0,6769	
Flux numerar actualizat	-1653,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03	379,05	385,18
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03	379,05	385,18
205,98	198,60	191,50	187,35	183,30	179,34	172,92	166,72	160,76	155,00	150,01	145,17
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03	379,05	385,18
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
319,54	323,50	327,52	336,45	345,63	355,08	359,47	363,93	368,45	373,03	379,05	385,18
205,98	198,60	191,50	187,35	183,30	179,34	172,92	166,72	160,76	155,00	150,01	145,17
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810	0,4581	0,4363	0,4155	0,3957	0,3769
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

21	22	23	24	25
391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
140,49	137,45	134,47	131,56	128,72
391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
0	0	0	0	0
391,40	402,06	413,02	424,29	435,87
140,49	137,45	134,47	131,56	128,72
0	0	0	0	42,28
0,3589	0,3419	0,3256	0,3101	0,2953
0	0	0	0	12,484

În concluzie la analiza financiară se desprind următoarele:

Din analiza proiecțiilor fluxurilor de numerar actualizate pentru analiza durabilității financiare a proiectului rezultă faptul că proiectul este sustenabil din punct de vedere financiar, valoarea fluxurilor de numerar cumulate din fiecare an indicând în mod clar faptul că plățile necesare pentru realizarea și operarea infrastructurii sunt acoperite de încasări și/sau de contribuția bugetului local.

FRR/c este un număr negativ (-97,443%), semnificând faptul că proiectul nu este posibil de a fi realizat de către beneficiar fără o anumită proporție de grant (fonduri

nerambursabile) și că proiectul nu generează venituri suficiente pentru a fi considerat o investiție rentabilă financiar.

FNPV/C are o valoare negativă de aprox. -1.665,77 mii lei. Raportul Cost beneficiu este 1, arătând faptul că investiția nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii sau imprumutate, fără o proporție de grant.

Comuna își asumă răspunderea pentru finanțarea cheltuielilor de operare și întreținere (cheltuielile de întreținere curentă sunt sarcina beneficiarului) și astfel îndeplinește cerința de durabilitate a proiectului.

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

Necesitatea analizei economice rezidă din faptul că avem nevoie de un instrument cu care să măsurăm impactul economic, social și de mediu al proiectului asupra localității și în regiune. Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare.

Pentru determinarea performanțelor economice, sociale și de mediu ale proiectului este necesar să fie făcute o serie de corecții, atât pentru costuri, cât și pentru venituri în etape:

-Corecțiile fiscale

-Corecțiile pentru externalități

Impactul proiectului în economie și mediu trebuie luat în considerare:

Impact negativ, care se include în analiză la poziția *costuri economice*. Putem avea astfel de costuri pe perioada construcției. De exemplu: pe perioada realizării investiției se creează un disconfort temporar pentru locuitorii comunei.

Impact pozitiv, care se include în analiză la poziția *beneficii*. Putem avea astfel de beneficii:

-Pe perioada construcției. De exemplu: număr de locuri de muncă temporare, pe perioada execuției.

-Pe perioada de viață a proiectului. De exemplu: număr de locuri de muncă pe perioada de operare.

Corecțiile pentru transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile

În multe cazuri prețurile de pe piață nu reflectă prețurile adevărate ale mărfurilor, fiind distorsionate de diferite politici protecționiste sau de subvenționare.

Astfel valorile incluse în analiza financiară ascund aceste aspecte și imaginea formată este eronată din punct de vedere al societății. Aceste elemente de distorsionare a pieții, cum ar fi taxele vamale, trebuie eliminate în cadrul analizei economice.

Pe de altă parte prețurile umbră trebuie să reflecte și costul de oportunitate și disponibilitatea de a plăti a consumatorilor pentru bunurile sau serviciile oferite de infrastructura respectivă.

Aceste prețuri se calculează prin aplicarea unor factori de conversie asupra prețurilor utilizate în analiza financiară. Aceștia se determină separat pentru forța de muncă (luând în considerație și rata șomajului din zonă) și pentru bunurile care sunt comerciable (luând în considerație taxele vamale și diferitele subvenții pentru export, de exemplu).

Ipoteze în evaluarea costurilor socio-economice pe perioada de implementare și operare a proiectului

În aprecierea elementelor necesare analizei, din punct de vedere al impactului economic pe care îl va avea proiectul, au fost considerate următoarele ipoteze de lucru menținute pe toată perioada de viață economică a proiectului de investiție:

-Se vor lua toate măsurile posibile pentru diminuarea influențelor șantierelor de lucrări asupra traficului în perioada de construcție-montaj, prin colaborarea strânsă a tuturor factorilor implicați.

-Accesul prioritar la licitațiile lucrărilor de întreținere și prestațiilor de servicii curente aferente proiectului pentru microîntreprinderi și IMM-uri.

Estimarea elementelor de venit și de cost

Elementele de venit și de cost de natură socio-economică generate de proiect, enumerate anterior, sunt estimate în continuare:

-Costuri socio-economice

Cheltuielile socio-economice, pe perioada de construcție, sunt în cea mai mare parte necuantificabile, pentru că depind de comportamentul psihologic al unui număr mare de persoane și astfel, se consideră a fi elemente ne-monetare.

-Beneficii socio-economice

Eficiențizarea proceselor manageriale și didactice ce au loc la nivelul acestei instituții de învățământ;

-Integrarea școlii în comunitatea pe care o reprezintă.

-Creșterea motivației corpului didactic și managerial de a implementa deciziile luate de comun acord, înțelegerea unanimă a scopurilor strategice și a obiectivelor

operationale, construirea si consolidarea legaturilor durabile dintre scoala si administratia publica locala, centrarea pe valorificarea practicilor de succes.

-Intretinerea curenta a bazei materiale a scolii si dezvoltarea acesteia.

-Pregatirea pentru integrarea in comunitate si facilitarea rolului educational al parintilor prin metode specifice.

-Cresterea nivelului de satisfactie in raport cu activitatea desfasurata de catre conducerea scolii.

-Cresterea satisfactiei in raport cu activitatea desfasurata de catre cadrele didactice.

-Beneficii si Costuri economice

O analiza din punct de vedere economic a interventiilor in perioada educatiei timpurii arata castiguri mari, beneficii indirecte pentru mame in ceea ce priveste economisirea timpului si reducerea cheltuielilor pentru serviciile publice de sanatate si sociale care se adreseaza copiilor.

-Dezvoltarea economica a comunei- crearea premiselor unei dezvoltari durabile prin implicarea populatiei active la desfasurarea activitatilor generatoare de venituri.

-Implementarea prezentului proiect va atrage si alte investitii in serviciile sociale, conducand la dezvoltarea comunei.

-Alte beneficii socio-economice non-monetare:

-Atragerea altor investitii in zonă.

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

Realizarea investitiei conduce la cresterea nivelului de trai pentru locuitorii comunei si in special pentru copiii care in prezent participa la activitatile didactice intr-o scoala care nu corespunde normelor europene.

#### **4.8. Analiza de senzitivitate**

Prognozarea incertitudinilor

Analiza riscului consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa obtina o performanta satisfacatoare (sub forma ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete) ca si variabilitatea rezultatului in comparatie cu cea mai buna estimare facuta.

Procedura recomandata pentru evaluarea riscului se bazeaza pe:

-ca un prim pas, o analiza a senzitivitatii, care reprezinta impactul pe care schimbarile presupuse ale variabilelor care determina costuri si beneficii il are asupra indicilor economici calculati (rata interna a rentabilitatii si valoarea actuala neta);

-un al doilea pas va fi studierea distributiilor probabile ale variabilelor selectate si calcularea valorii asteptate a indicatorilor de performanta a proiectului.

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta «variabilele critice» ai parametrilor modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare in cazul de baza au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete.

Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz.

Identificarea variabilelor utilizate pentru calcularea iesirilor si intrarilor analizei financiare, grupandu-le in categorii omogene:

-dinamica preturilor:

-dinamica salariilor

-dinamica pretului la energia electrica

-dinamica consumurilor:

-consumuri datorate cheltuielilor de intretinere si reparatii

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

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare ca și variabilitate a rezultatului în comparație cu cea mai bună comparație făcută.

Scopul analizei senzitivității este de a selecta variabilele critice și parametri modelului, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca cea mai bună estimare în cazul de bază care au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilității sau asupra valorii actuale nete.

Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice diferă în funcție de proiectul specific și trebuie să fie corect evaluate caz cu caz.

Riscurile financiare aferente obiectivului de investiții vizează următoarele evenimente:

-schimbări demografice sau socio-economice care afectează cererea pentru activități educaționale și implicit recuperarea investiției;

-lipsa fondurilor necesare de la bugetul local pentru a asigura finanțarea cheltuielilor neeligibile;

-eventuale creșteri de prețuri pentru servicii și echipamente.

### **Riscuri de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor**

Dacă proiectul nu poate permite asigurarea serviciilor de proiectare, construcție și recepție a lucrărilor la costul estimat, se poate ajunge la creșterea pe termen lung a costurilor suplimentare ori la imposibilitatea asigurării serviciilor pe termen lung.

Beneficiarul are obligația să încheie contracte, cu toți furnizorii de materiale, în care să fie clar stipulată condiția de preț-calitate a acestora. Beneficiarul are obligația să încheie contract cu constructorul, în care să fie clar stipulată condiția de calitate a lucrării și graficul de realizare a acestora. Costurile rezultate din schimbarea cerințelor beneficiarului pe durata executării contractului vor fi suportate integral de beneficiar.

Risc legal și de politică a autorității publice

Schimbările legislative de politică generală sau adresate în mod direct proiectului care afectează negativ proiectul inducând costuri operaționale sporite vor determina majorarea subvențiilor suportate de către comună.

Intră în responsabilitățile ei să cunoască orice cadru statutar de reglementări ce ar putea afecta costurile operaționale. Riscul ca deprecierea tehnică să fie mai mare decât cea prevăzută, intră în responsabilitatea comunei.

Risc instituțional

Schimbările determinate de alegerile democratice în anii electorali ar putea afecta viziunea inițială a proiectului și desfășurarea lui așa cum a fost ea inițial prevăzută.

Forța majoră

Dacă o situație de forță majoră împiedică sau întârzie total sau parțial implementarea proiectului de către oricare din părțile contractante, partea astfel afectată va fi exonerată de îndeplinirea obligațiilor sale, dar numai în măsura și numai pentru perioada în care această îndeplinire este împiedicată sau întârziată de situația de forță majoră.

Forța majoră reprezintă orice situație excepțională neprevăzută sau eveniment în afara controlului părților, care îi împiedică pe oricare dintre ei să își îndeplinească oricare din obligațiile contractuale și care nu poate fi atribuită unei erori sau neglijențe din partea lor (sau din partea contractorilor lor, agenților sau angajaților) și se dovedește insurmontabilă în ciuda eforturilor făcute. Defecte în echipamente sau

materiale ori întârzieri în asigurarea disponibilității lor, conflicte de muncă, greve sau dificultăți financiare nu pot fi invocate ca forță majoră.

Concluzii la analiza de risc și senzitivitate

Analizele de risc și senzitivitatea au evidențiat integritatea și stabilitatea modelului de analiză socio-economică. Acest lucru duce la acceptarea ipotezelor de lucru considerate și la faptul că în condițiile unor variații nefavorabile ale factorilor de influență, investiția va rămâne în continuare rentabilă.

## **5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT**

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

Pentru ambele variante se pastreaza aceeași varianta constructivă din punct de vedere structural și al instalațiilor.

Varianta I cu investiție:

Avantaje:

- asigurarea condiții optime pentru desfășurarea activităților sociale;
- obținerea autorizației de funcționare sanitare și de aviz de securitate la incendiu;
- satisfacerea unor nevoi sociale, sanitare și de securitate la incendiu imediate;
- scăderea discrepantelor de ordin economic, socio-cultural dintre țara noastră și țările membre UE;

Dezavantaje:

- implică costuri investitoriale;

Varianta a II-a defavorabilă.

Avantaje:

- asigurarea condiții optime pentru desfășurarea activităților sociale;

Dezavantaje:

- în caz de necesitate nu se asigură intervenția mașinilor de pompieri, salvare în condiții optime;
- lipsa autorizației de funcționare sanitare și de aviz de securitate la incendiu.

Din punct de vedere economic, în ambele situații pot fi identificate următoarele beneficii:

- participarea colectivă la bunăstarea socio-economică a localității;
- promovarea protecției mediului și dezvoltării durabile;

Sustenabilitatea financiară a proiectului este demonstrată prin faptul că fluxul

de numerar net cumulat este pozitiv în fiecare an de previziune al perioadei de referință. Având în vedere acest lucru, putem afirma că investiția se poate susține din punct de vedere financiar.

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

Scenariul recomandat este investiția cu impact major.

Avantaje:

- asigurarea condiții optime pentru desfasurarea activităților sociale;
- obținerea autorizației de funcționare sanitare si de aviz de securitate la incendiu;
- satisfacerea unor nevoi sociale, sanitare si de securitate la incendiu imediate;
- scăderea discrepantelor de ordin economic, socio-cultural dintre tara noastra si tarile membre UE.

Dezavantaje:

- implica costuri investitionale.

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

a) obținerea si amenajarea terenului;

Terenul este in intravilanul comunei PREDESTI, județul Dolj.

FUNȚIUNE	DISPENSAR UMAN
REGIM DE ÎNĂLȚIME	P
S <sub>construită</sub>	160 mp
S <sub>desfășurată</sub>	160 mp

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

- Alimentarea cu apă: racord la rețeaua stradală.
- Evacuarea apelor uzate: racord la rețeaua stradală.
- Asigurarea agentului termic: pompe de căldură.
- Asigurarea energiei electrice: racord la rețeaua stradală.

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



DISPENSAR UMAN din comuna PREDESTI va fi alcătuit astfel:

<b>Arie Utila</b>				
<b>Nivel</b>	<b>Denumire</b>	<b>Arie (mp)</b>	<b>Înălțime (m)</b>	<b>Volum net (mc)</b>
<b>PARTER</b>				
	Sala asteptare	19,7	3,5	69,06
	G.S.	3,9	3,5	13,65
	G.S. dizabilitati	3,5	3,5	12,29
	G.S.	1,6	3,5	5,67
	S.T.	3,9	3,5	13,78
	Cabinet Stomatologie	18,9	3,5	66,11
	G.S.	3,3	3,5	11,64
	Birou/Registratura	9	3,5	31,5
	Cabinet medical	16,8	3,5	59,05
	Coprocultura/Urocultura	8,4	3,5	29,4
	Igienizare	2,1	3,5	7,35
	G.S.	4,3	3,5	14,97
	Sala tratament	10,5	3,5	36,75
	Cabinet medical	15,6	3,5	54,57
	G.S.	1,6	3,5	5,67
	Curatenie	1,2	3,5	4,1
	Hol	9,6	3,5	33,59
	Deseuri	4,9	3,5	17,15
	Recoltare	3,4	3,5	11,84
		<b><u>125,4 m<sup>2</sup></u></b>		

## **Finisaje:**

Finisaje interioare:

- Pardoseli: gresie de trafic pentru toate încăperile.
- Pereți: zugrăveli lavabile, plăci ceramice pentru grupurile sanitare.

Finisaje exterioare:

- Soclu: mozaic uscat.
- Pereții finisați cu termosistem și tencuieli decorative.
- Tămplărie P.V.C. cu geam termopan.

## **REZISTENȚĂ**

Structura de rezistență a clădirii a fost calculată atât la stările limită ultime de rezistență și stabilitate cât și la cele ale exploatarei normale. Grupările de încărcări s-au alcătuit în conformitate cu CR0/2012 – Cod de proiectare pentru bazele proiectării structurilor în construcții.

Pentru calculul la stările ultime de rezistență și stabilitate, eforturile au fost determinate din acțiunea următoarelor grupări de încărcări:

- Permanente de calcul + încărcări utile de calcul (inclusiv zăpada).
- Permanente reduse + utile reduse + seism.

Calcululele au fost conduse în baza standardelor și normativelor în vigoare:

STAS 10107/0-90 – calculul elementelor din beton;

STAS 10101/2A1-97 – încărcări datorate procesului de exploatare;

CR 1-1-3/2012 – încărcări date de zăpadă;

Normativ P100-1/2013 – pentru proiectarea antiseismică a clădirii.

CR 1-1-4/2012 – încărcări date de acțiunea vantului.

NP 112/2014-privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

Structura de rezistență a clădirii va fi:

- Infrastructura: constituită din fundatii continue din beton armat, C16/20 (B250) cu latimea de 60 cm.
- Suprastructura: constituita din cadre din beton armat C16/20 (B 250).
- Planșeul peste parter va fi realizat din beton armat clasa C16/20 cu grosimea plăcii de 15 cm.
- Grinzile se vor realiza din beton armat C16/20 (B250).
- Stâlpii vor fi din beton armat C16/20 (B250).
- Stâlpii și grinzile vor fi turnate monolit odată cu planșeul.

-Șarpanta este tip terasa necirculabila.

Cota  $\pm 0,00\text{m}$  corespunde nivelului superior al pardoselii finite a parterului. Cota terenului amenajat va fi  $-45\text{ cm}$ .

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne.

Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli:

-introducerea vibratorului se va face cât mai vertical, fără a atinge armăturile și pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15 cm;

-durata de vibrație pe o poziție va fi de 10...30 sec, acestea prelungindu-se dacă suprafața betonului nu este orizontală sau continuă pentru a se degaja bule de aer din masa betonului;

-extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri;

-poziția următoare de introducere a vibratorului nu va depăși distanța de 1,00 m.

În măsura în care este posibil, se vor evita rosturile de lucru, organizandu-se execuția astfel încât

betonarea să se facă fără întreruperi pe nivelul respectiv sau între două rosturi de dilatare. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate, poziția lor va fi stabilită prin proiect sau fișa tehnologică a lucrărilor. La stabilirea poziției rostului de lucru se vor respecta regulile prevăzute la punctele 12.4 din NE 012/2-2010.

Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect și după îndepărtarea laptelui de ciment și a eventualului beton necompactat.

La rosturile de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală, în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora și modul de dispunere fiind stabilit la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Pentru a se asigura condiții favorabile de întărire și de reducere a deformațiilor de contracție, se vor respecta indicațiile și condițiile de la punctele 15 din NE012/2-2010.

Condiții normale de temperatură:

-betonul va fi ținut permanent umed timp de 7 zile;

-acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menținute umede;

-stropirea manuală intermitentă este interzisă;

Condiții de timp friguros:

- măsurile de protecție pe timp frigos se vor lua când temperatura mediului ambiant este mai mică de +5°C;
- se vor asigura condiții normale de priză și întărire;
- se va asigura o rezistență suficientă pentru a evita deteriorarea prin acțiunea înghețului și dezghețului;
- evitarea de fisuri, cauzate de contractare, prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton;
- protecția se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă;
- protecția se va menține pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului;

Criteriile pentru aprecierea calității betonului se vor lua după anexa X.5 din NE012/2-2010 și STAS 1285-81 și urmărește evitarea livrării sau punerii în operă a unui beton care nu îndeplinește condițiile impuse.

Calitatea betonului pus în lucrare se apreciază după cap.17 și anexa VI.2 din NE012/2-2010 și se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar și constructor. Dacă nu s-au îndeplinit condițiile de calitate se vor analiza de proiectant măsurile ce se impun.

Recepția structurii de rezistență se va face conform caiet V punctele 2.13-3.15 din normativul C.140-86.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat constituie, în majoritatea cazurilor, lucrări ascunse, astfel încât verificarea și controlul calității acestora să fie consemnată în «Registru de procese verbale de lucrări ascunse». Procesele verbale de lucrări ascunse vor fi încheiate între reprezentanții beneficiarului și executantului și vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse de acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuției se constată abateri față de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrării în cauză și se va întocmi o «notă de constatare» într-un registru special constituit. În asemenea situații, reprezentantul beneficiarului va aduce la cunoștința proiectantului care va stabili și va consemna măsurile ce se impun a fi luate înaintea de continuarea execuției lucrării.

Materialele utilizate pentru cofraje vor fi materiale lemnoase, derivate ale acestuia, metal sau materiale plastice. Materialele trebuie sa corespundă reglementărilor specifice în vigoare. Pentru materialul lemnos se va utiliza cherestea de rașinoase cf. STAS 1949-86 calitatea C, placaj pentru lucrări exterioare cf. STAS 7004-89 tip A calitatea I de 8 sau 15 mm grosime sau placaj de vagoane de marfă cf. STAS 8841-90.

Dacă în documentația tehnică nu sunt date sarcini suplimentare se vor respecta următoarele abateri la elemente de cofraj gata confecționate:

- lungime +/- 4 mm;
- lățime +/- 3 mm.

Abaterile față de dimensiunile din proiect ale cofrajelor și ale elementelor de beton și beton armat după decofrare vor fi cele din C140-86 tabel X 3.1.

Zidăria portantă va fi realizată din caramidă atât pentru pereții exteriori cât și pentru pereții interiori. Grosimea pereților exteriori va fi de 30 cm iar grosimea peretilor interiori va fi de 25 cm.

## **INSTALAȚII SANITARE**

Alimentarea cu apa rece a obiectivului studiat se va face din rețeaua publică. Pentru aceasta se va obține un aviz de la operatorul local care să stabilească condițiile de realizare a unui bransament prevăzut cu camin de apometru. Caminul de apometru va fi dotat cu element de contorizare apă și robineti de sectorizare amonte-aval contor. Diametrul bransamentului de apă rece trebuie ales conform specificațiilor din Breviarul de Calcul din prezenta documentație.

Din caminul de apometru se va executa o rețea îngropată din polietilena PE100 SDR17 PN10 cu traseele și diametrele indicate pe planul IS01 – Rețele exterioare, care să asigure necesarul de apă rece al tuturor consumatorilor din imobil, pentru consum igienico-sanitar. Aceasta se va monta sub limita de îngheț, pe un strat de nisip de 10 cm, până în dreptul intrării în clădire.

Pentru clădirea studiată s-a prevăzut o intrare în clădire, în spațiul tehnic care va deservi necesarul de apă rece pentru consum igienico-sanitar (apă rece/apă caldă). La capetele traseului îngropat se vor monta robineti de sectionare.

Pentru o mai bună mentenanță a rețelei exterioare de apă rece, în zona de ramificație a acesteia, se va monta un camin de vane care să faciliteze sistarea furnizării de apă rece în caz de avarie.

Toate traseele exterioare de alimentare cu apa vor fi pozate sub adancimea de inghet -0,9 m, masurata pe verticala de la cota generatoarei superioare a conductei la cota terenului amenajat si vor fi pozate intr-un pat de nisip necoeziv. Pe toata lungimea retelei exterioare de apa, la 35 cm de generatoarea superioara, se va folosi banda de semnalizare cu mesajul "Atentie apa".

Dupa terminarea lucrărilor, suprafața zonei de lucru se va aduce la forma si la cotele indicate in partea de proiect referitoare la amenajarea terenului in incinta beneficiarului.

Instalatia interioara de alimentare cu apa rece are rolul de a asigura debitele specifice si presiunile necesare la armaturile obiectelor sanitare. Instalatia interioara de apa rece se compune din conducte montate in distributie pe orizontala, conducte pentru coborari in grupuri sanitare si conducte montate in legaturile la obiectele sanitare si armaturi de inchidere si reglaj.

Instalatia interioara de apa rece, va fi realizata din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, izolate termic.

Obiectele sanitare se stabilesc conform STAS 1478/1990. Felul si numarul obiectelor sanitare au fost alese si impuse de arhitectul lucrării si se regasesc intocmai in prezentul proiect.

Dotarea cu obiecte sanitare va fi din cele agreate de beneficiar, vor fi utilizate obiecte sanitare cu agrement tehnic, avand forme și culori adecvate in corelare cu solutiile de arhitectura propuse. La amplasarea obiectelor sanitare se va respecta STAS 1504 în ceea ce privește distanțele de montaj. În general obiectele sanitare vor fi din porțelan pentru lavoare, etajere, inox pentru spalatoare si uscatoare de maini etc. Dotarea grupului sanitar pentru persoane cu dizabilitati se va face cu obiecte sanitare specifice, precum si elemente necesare sustinerii persoanelor. Ca accesorii s-au prevazut (oglanda, etajera, suport hartie).

Conductele de distributie apei reci vor fi montate aparent sau ingropate in slituri practicate in zidarie, si vor fi din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare. Conductele montate in legaturile la obiectele sanitare se vor monta aparent la plinta sau ingropate in slituri practicate in zidarie, vor fi tot din teava de polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, cu diametrul de 20 mm.

Legaturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maxima a instalatiilor va fi de maxim 6 bar. Obiectele sanitare vor fi echipate cu armaturi din alama nichelata sau inox.

Conductele de alimentare cu apă rece vor fi izolate împotriva producerii condensului cu cauciuc sintetic expandat astfel: pentru conductele montate aparent grosimea izolatiei va fi de 9 mm, iar pentru conductele montate îngropat grosimea izolatiei va fi de 6 mm. Conductele se vor susține de elementele de rezistență (acolo unde este cazul) cu bratari metalice montate la distanțele prevăzute în I9/2015. Suportii metalici se protejează contra coroziunii prin grunduirea cu minium de plumb și vopsire. Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride tip Mupro, Hilti sau similar.

Dilatarile conductei de apă rece sunt preluate, pe cât posibil, natural, prin schimbări de direcție ale traseului. În caz contrar, pentru preluarea dilatării conductelor aparute ca urmare a diferențelor de temperatură, în zonele indicate în proiect se vor prevedea lire de dilatație și puncte fixe.

S-au prevăzut armături de închidere, golire și siguranță în conformitate cu normele în vigoare și anume:

- robinete de închidere sferice, cu secțiunea de trecere totală, cu mufe și racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale;
- robinete de reglaj, colțar, cu ventil sferic, la obiectele sanitare, Pn 10 bari.

La trecerea conductelor prin pereții interiori și prin planseele între niveluri se vor utiliza obligatoriu etansări rezistente la foc conform normelor în vigoare.

#### Instalație alimentare cu apă caldă menajeră

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face local, în apropierea fiecărui punct de consum astfel:

- zona dus, se va monta în spațiul tehnic, pe perete, un boiler electric de 120 litri;
- grup sanitar, se va monta deasupra lavoarului, pe perete, un boiler electric cu capacitate 15 litri;
- grup sanitar persoane cu dizabilități, se va monta deasupra lavoarului, pe perete, un boiler electric cu capacitate 15 litri.

Apă caldă menajeră, astfel preparată se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte din polipropilena reticulată pentru instalații sanitare, care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece. Conductele de distribuție apei calde vor fi montate aparent la plintă sau îngropate în slături practicate în zidărie, și vor fi din polipropilena reticulată PP-R pentru instalații sanitare. Conductele montate în legăturile la obiectele sanitare se vor monta aparent la plintă sau îngropate în slături

practicat în zidărie, vor fi tot din teava de polipropilena reticulată PP-R pentru instalații sanitare, cu diametrul de 20 mm.

Conductele de alimentare cu apă caldă menajeră vor fi izolate împotriva pierderilor de căldură cu cauciuc sintetic expandat astfel: pentru conductele montate aparent grosimea izolației va fi de 9 mm, iar pentru conductele montate îngropat grosimea izolației va fi de 6 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență (acolo unde este cazul) cu bratari metalice montate la distanțele prevăzute în I9-2015. Suportii metalici se protejează contra coroziunii prin grunduirea cu minium de plumb și vopsire.

Legăturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maximă a instalațiilor va fi de maxim 6 bar. Obiectele sanitare vor fi echipate cu armături din alama nichelată sau inox.

Dilatarile conductei de apă caldă menajeră sunt preluate, pe cât posibil, natural, prin schimbări de direcție ale traseului. În caz contrar, pentru preluarea dilatării conductelor aparute ca urmare a diferențelor de temperatură, în zonele indicate în proiect se vor prevedea lire de dilatație și puncte fixe.

S-au prevăzut armături de închidere, golire și siguranță în conformitate cu normele în vigoare și anume:

- robinete de închidere sferice, cu secțiunea de trecere totală, cu mufe și racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale;
- robinete de reglaj, colțar, cu ventil sferic, la obiectele sanitare, Pn 10 bari.

La trecerea conductelor prin pereții interiori și prin planșeele între niveluri se vor utiliza obligatoriu etansări rezistente la foc conform normelor în vigoare.

#### Racordul de canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere se va face printr-o rețea de canalizare exterioară proprie care se va racorda la rețeaua de canalizare a localității prin intermediul unui camin de racord amplasat la limita de proprietate, în incinta beneficiarului. Pentru executia racordului de canalizare la rețeaua publică, se va obține un aviz de la operatorul local care să stabilească condițiile de realizare a acestuia.

#### Instalație de canalizare ape uzate menajere

Instalația de canalizare are rolul de a asigura evacuarea apelor uzate menajere, prin scurgere liberă, la căminele exterioare de canalizare amplasate la ieșirea fiecărei coloane verticale. Instalațiile de canalizare ape uzate menajere se



compun din obiectele sanitare, conductele de legatura de la acestea la colectoarele de evacuare catre caminele de canalizare exterioara. Instalatiya de canalizare menajera preia apele uzate de la obiectele sanitare, sifoanele de pardoseala care echipeaza grupurile sanitare.

Din cadrul obiectivului sunt evacuate apele uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor si vor fi deversate in reseaua localitatii prin caminul de racord propus, amplasat pe proprietatea beneficiarului. Apele uzate, ce se vor deversa in reseaua stradala, vor respecta conditiile impuse de NTPA 002/2002.

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP pentru conductele montate la interior si PVC-KG SN4 pentru conductele montate la exterior sau ingropate in radier. Conductele de canalizare vor fi prinse de pereti sau planseu cu ajutorul bratarilor metalice cu garnitura de cauciuc, diblu si surub. Conductele montate ingropat in pamant sub cota 0.00 se vor amplasa pe un pat de nisip de 15 cm si se vor executa din PVC-KG. La trecerea conductelor prin golurile executate in pereti sau plansee, golurile se vor etansa asigurandu-se refacerea rezistentei la foc a elementului strabatut de conducte.

Conductele de scurgere se vor executa cu imbinari cu etansare superioara pe trasee cat mai scurte, cu devieri minime si controlabile, cu izolare pe portiuni cu temperaturi scazute cu dimensiuni impuse pentru fiecare dintre receptorii pentru care sunt pozate:  $\Phi$  40mm la lavoare si pisoare,  $\Phi$  50mm la dusuri,  $\Phi$  100mm la vasele de wc. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Colectoarele de canalizare se vor monta cu panta coboratoare spre caminul de canalizare. Conductele de canalizare se vor masca conform detaliilor de arhitectura, se vor proteja corespunzator si vor fi dotate cu firide de acces la piesele de curatire. Piesele de curatire se vor monta pe fiecare coloana de scurgere la o inaltime de 40-80 cm de pardoseala finita, precum si pe colectoarele orizontale la schimbari de directie sau ramificatii.

Coloanele de canalizare se vor prelungi cu coloane de ventilatie pana la nivelul planseului, iar de acolo prin perete in exterior, avand la capat o grila exterioara circulara de ventilare cu jaluzele fixe inclinate si plasa de sarma.

Dilatarea coloanelor de canalizare va fi preluata la fiecare nivel prin mufe de imbinare si prin prevederea de puncte fixe la fiecare nivel sub mufele de sub planseu.

Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795 si I9/2015. La baza coloanelor de canalizare se vor monta suporturi care sa sustina coloanele de canalizare in timpul functionarii.

#### Instalatia de canalizare pluviala

Apele pluviale provenite de pe acoperisul cladirii vor fi colectate prin jgheaburi si dirijate la terenul amenajat prin burlane.

#### **Instalatia de climatizare**

Pentru obtinerea conditiilor optime de confort termic atat iarna cat si vara, spatiile sali multifunctionale, birou si hol foaier, vor fi deservite de o instalatie de racire/incalzire cu volum de refrigerant variabil (VRV), cu unitati interioare tip split montate la partea superioara a peretilor.

Unitatile interioare vor fi tip split, in numar de 4 bucati, cu diferite puteri de incalzire/racire (conform planse desenate). Fiecare unitate interioara va fi prevazuta cu panou de comanda si control.

Unitatea exterioara este amplasata pe peretele exterior al cladirii, pe un suport metalic, la o inaltime suficienta astfel incat echipamentul sa nu stea in zapada si va fi capabila sa functioneze in regim de pompa de caldura. Capacitatea nominala de incalzire a unitatii exterioare va fi de 18kW, iar cea de racire de 16kW.

Toate unitatile interioare de climatizare tip split vor fi comandate de termostate amplasate la 1,6 m fata de pardoseala.

Legaturile dintre unitatile interioare si unitatea exterioara sunt realizate din teava din cupru moale si la bara, izolata, avand grosimea indicata de furnizorul de echipament in functie de dimensiunea tronsonului si tipul agentului transportat (gaz/lichid), ce rezista la presiuni inalte. Pentru sustinerea si mascarea conductelor de agent frigorific, se va monta un jgheab metalic, in care se vor fixa cu bratari izolate pentru evitarea aparitiei condensului.

De la unitatile interioare va exista un sistem de preluare a condensului ce se va dirija la canalizarea cladirii sau la terenul amenajat. Legatura in coloana de canalizare se va face obligatoriu printr-un sifon de linie care sa nu permita trecerea mirosurilor din canalizare in sistemul de climatizare. Conductele din polipropilena de preluare a condensului se vor izola cu tuburi din cauciuc sintetic cu celule inchise.

Structura de celule inchise protejeaza impotriva formarii condensului si nu permite infiltrarea vaporilor de apa.

Necesarul de caldura pentru încălzire spații s-a calculat în conformitate cu prevederile SR 1907/1-1997 cu temperaturile interioare și exterioare rezultate din SR 1907/2-1997 cu  $t_i = (18 - 24/30)^\circ\text{C}$ ,  $t_e = -15^\circ\text{C}$ , zona eoliană III. La calculul detaliat al necesarului de încălzire s-a ținut seama de ghidul privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4 – 2005, în ceea ce privește încadrarea în rezistențele minime de realizat pentru elementele constructive ale închiderilor perimetrare (ziduri, ferestre, terase, pardoseli etc).

#### Incalzire cu convectoare electrice

In spatiile grup sanitar, dus, spatiu tehnic, incalzirea se va realiza prin montarea cate unui convector electric de perete. Convectoarele electrice vor fi racordate la circuite distincte (racord direct fara priza), circuite prevazute cu protectie diferentia-sensibilitate 10 mA. Convectoarele electrice vor fi comandate de termostatul reglabil incorporat. Puterile termice ale convectoarelor electrice corespund cu consumul electric al acestora si sunt specificate in plansele atasate;

#### Ventilare mecanica grupuri sanitare

Evacuare aerului viciat din grup sanitar, respectiv zona vestiar/dus, se realizeaza prin sisteme compuse din tubulatura circulara rigida, neizolata, tubulatura flexibila neizolata si ventilatoare de evacuare circulare montate pe tubulatura, la planseu. Elementele folosite pentru extragerea debitului evacuat sunt valve de extractie si grile in exterior prevazute cu plasa de sarma si sistem de protectie impotriva ploii, montaj incastrat in perete.

Pentru prevenirea fenomenului de tiraj dinspre exterior spre interior, pe refularea ventilatoarelor se vor monta cate o clapeta antiretur.

Functionarea ventilatoarelor va fi comandata de intrerupatoarele de iluminat ce deservesc grupul sanitar, respectiv vestiar/dus (odata cu aprinderea corpului de iluminat) si va fi oprit printr-un temporizator de intarziere 2-10 minute dupa stingerea corpului de iluminat.

#### **Instalatii electrice**

Pentru alimentarea cu energie electrica a constructiei, se va intocmi un studiu de solutie de catre o firma sau persoana autorizata ANRE si agretata de operatorul de distributie zonal.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la un bloc de masura si protectie trifazat tip BMPT 63A, conform unui studiu de solutie/fisa de solutie, intocmit de furnizorul de energie electrica local.

Din cadrul BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG, amplasat la interiorul cladirii, in spatiul special amenajat. Cablul de alimentare va fi din aluminiu, tip ACYYF 5x25 mmp, in montaj ingropat.

Din tabloul electric general TEG se vor alimenta:

- Iluminatul cladirii
- RACK prize date
- Prizele monofazate de utilitati
- Echipamentele de ventilatie si incalzire
- Iluminatul exterior

Datele electroenergetice de consum sunt:

- putere electrica instalata  $P_i$ : 59,10 kW
- putere electrica absorbita  $P_a$ : 35,50 kW
- tensiunea de utilizare  $U_n$ : 400/230V 50Hz
- curent nominal  $I_n$ : 56,50 A

Contorizarea energiei electrice

Energia electrica consumata va fi contorizata in cadrul cadrul BMPT.

Limitele proiectului

Proiectul de instalatii electrice este limitat la bornele de iesire ale BMPT, iar in aval satisface toti consumatorii de energie electrica din cladire.

Distributia energiei electrice

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-C-S. In cadrul tabloului electric general TEG se va realiza separarea nulului de lucru de nulul de protectie, realizandu-se in aval de acestea o distributie in sistem TN-S, in sistem radial cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF, pozate in tuburi de protectie de tip ignifug.

Distributia energiei electrice din exterior, pentru consumatorii normali, se va face prin intermediul unor cabluri armate, din cupru tip CYAbY-F, montate ingropat in pamant (in tub de protectie SN 8 la subtraversari zone carosabile), la adancimea de -0.8m fata de cota terenului amenajat.

Acolo unde se impune, alimentarea de rezerva a tablourilor consumatorilor cu rol de securitate la incendiu/circuitele cu rol de securitate la incendiu (trape/usi, etc.), se vor realiza in cabluri rezistente la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180.

Sectiunea conductoarelor pe circuitele de lumina, prize, forta, va fi marita acolo unde pierderile de tensiune vor fi semnificative pentru sectiunile minime impuse de normativ.

Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala  $U_n$  de minim 1kV.

Conf. NTE 007/08/00, in cazul pozarii în pamant sau in apa, nu se impun conditii speciale în ceea ce priveste propagarea flacarii sau rezistenta la foc a cablurilor.

Cablurile electrice se vor afla intotdeauna deasupra celorlalte instalatii si se vor respecta distantele minime dintre cablurile pozate in pamant si diverse retele, conform "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice - NTE 007/08/00".

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extinderi vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Intrerupatorul general al tabloului TEG va fi prevazut cu protectie diferentiala 300mA, conform articolului 4.2.2.8 din I7/2011.

In tabloul electric general TEG va fi prevazut un descarcator de supratensiuni clasa I.

Tabloul general de consumatori normali TEG se va realiza in dulapuri prefabricate si testate conform standard IEC60439-1 si va fi prevazut cu rezerva de spatiu de minim 20% si cu rezerva de echipamente.

Tablourile electrice vor fi metalice cu usa plina cu yala, cu grad de protectie minim IP 55. Toate tablourile electrice vor fi prevazute cu rezerva de spatiu de minim 20%.

Toate tablourile electrice se vor conecta la priza de pamant prin intermediul unei platbande OL-Zn 25x4mmp sau conductor VLPY 25 mmp.

Distributia energiei electrice in interiorul constructiei pentru iluminat, prize si forta, se va realiza prin intermediul cablurilor din cupru, cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF. Acestea se vor dispune in tuburi de protectie ignifug.

Cablurile vor fi de diferite sectiuni in functie de puterea absorbita a fiecarui receptor, dimensionate conform I7/11, pozate pe pat de cabluri sau protejate in tuburi de protectie.

## ILUMINATUL NORMAL SI DE SIGURANTA

### ILUMINAT NORMAL

Nivelurile de iluminat din cadrul cladirii se vor realiza in conformitate cu Normativul NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri. Se va alege un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si asigura un climat de confort vizual, sa fie estetic si sa asigure o buna redare a culorilor.

Iluminatul artificial in cladire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi pe tehnologii LED, in functie de destinatia incaperilor. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

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 10 kg.

In incaperile periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Grupurile sanitare mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanse minim IP44.

In cadrul camerelor tehnice se vor monta corpuri de iluminat liniare tip FIPAD, montaj aparent, avand un nivel de protectie minim IP54.

Comanda iluminatului din sali si birouri se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intrerupatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1.0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Pentru o eficientizare a consumului de energie electrica, comanda iluminatului din grupurile sanitare se va realiza cu ajutorul senzorilor de miscare echipati cu

fotocelula, astfel incat corpurile de iluminat nu vor functiona atunci cand iluminatul zonelor este realizat de lumina naturala.

Distributia circuitelor de iluminat se va realiza cu cabluri din cupru, cu intarzire la propagarea flacarii tip CYYF 3x1,5 mmp.

Nu se vor instala circuite pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice).

## ILUMINATUL EXTERIOR

Iluminatul exterior se va realiza cu ajutorul a 2 stalpi de iluminat metalici, cu inaltimea de 4 metri, echipati fiecare cu un corp de iluminat cu LED 50W, 6000K. Stalpii vor fi montati pentru iluminatul parcarii din fata cladirii. Comanda iluminatului exterior se va realiza automat, de la un senzor crepuscular sau manual cu ajutorul unui comutator montat pe usa tabloului general.

Cablurile utilizate pentru realizarea instalatiei de iluminat exterior vor fi din cupru, prevazute cu banda metalica de protectie, de tipul CYAbY.

Mantaua metalica a cablurilor se va lega la pamant la ambele capete.

Adancimea de pozare a cablurilor va fi de minimum 0,7 ... 0,8 m.

Adancimea de pozare se poate reduce pana la 0,5 m in incinta statiilor de conexiuni, pe portiuni scurte (sub 5 m lungime) la intrarea cablurilor in cladiri, la pozarea sub plansee de beton si la pozarea in tuburi de protectie.

In cazul in care cablurile de joasa tensiune se intersecteaza cu alte retele, distantele de siguranta fata de acestea vor fi urmatoarele:

Apă și canalizare - 0,5 m în plan orizontal (apropiere) și 0,25 m în plan vertical (intersecții)

Gaze - 0,6 m în plan orizontal (apropiere) în cazul pozării directe în pământ și 1,5 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pentru conducte de gaze pentru presiune joasă sau medie, respectiv 0,25 m în plan vertical (intersecții) - de regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalatie care se pozează) se introduc în tub de protectie pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevazut în capete cu răsufletori conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.

Fundații de clădiri - 0,6 m în plan orizontal (apropieri) cu condiția verificării stabilității construcției.

-Arbori (axul acestora) - 1,0 m în plan orizontal (apropieri) - se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.

-Lichide combustibile - 1,0 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții) - această distanță poate fi redusă pe verticală până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5 m pe fiecare parte.

-Termice cu abur - 1,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții).

-Termice cu apă fierbinte - 0,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,2 m în plan vertical (intersecții).

Cablurile cu funcțiuni diferite - energie, circuite secundare, telecomunicații - se instalează în tuburi diferite.

Materialul tubului se alege în funcție de următoarele recomandări:

-De regulă va fi din materiale termoplastice (PVC) - și se vor folosi în cea mai mare parte a cazurilor. Se admit folosirea de tuburi de protecție corugate având o rezistența la compresie de minim  $750 \text{ N/m}^2$ . În cazul subtraversărilor rutiere - acces parcaj, zona rampă andocare - se va adopta soluția protejării cablurilor în tuburi PVC-KG 110 mm SN4.

-Tuburi din oțel sau fontă - se vor folosi în cazuri speciale cu eforturi mecanice foarte mari; nu necesită încastrări de protecție.

Diametrul tubului trebuie să permită tragerea cablului fără risc de gripare. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

a) minim 2,8 - în cazul tragerii a trei cabluri monofazate în același tub;

b) minim 1,5 - în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcție, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracțiune dăunătoare cablului în timpul tragerii.

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

-Racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperități care să conducă la deteriorarea cablului.

-În cazul subtraversării căilor de circulație, trebuie să se asigure rezistență mecanică și stabilitatea mecanică; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazice să nu fie înconjugate de armături metalice.



-Pozarea se va realiza între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi bine compactat prin burare.

Pe același traseu (șanț) cu cablul sau tubul de protecție, la o distanță de minim 20 cm față de lateralul cablului sau a tubului de protecție, se va poza și platbanda de protecție ce va constitui centura de pământare a stâlpilor de iluminat.

**d) Probe tehnologice și teste.**

Nu este cazul.

#### **5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:**

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

Valoare totală fără T.V.A. 1446327,24 lei

1700412 lei cu T.V.A.

din care C+M fără T.V.A. 1054215,81 lei

1254516,81 lei cu T.V.A.

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

Principalele caracteristici ale obiectivului propus sunt:

-Funcțiunea:	DISPENSAR UMAN
-Suprafața construită	Sc = 160,00 mp
-Suprafața desfășurată	Sd = 160,00 mp
-Tipul construcției:	civilă obișnuită
-Categoría de importanță a construcției	C - normală
-Clasa de importanță a construcției	III

DISPENSARUL UMAN din comuna PREDESTI va fi alcătuit astfel:

<b>Arie Utila</b>				
<b>Nivel</b>	<b>Denumire</b>	<b>Arie (mp)</b>	<b>Înălțime (m)</b>	<b>Volum net (mc)</b>
<b>PARTER</b>				
	Sala asteptare	19,7	3,5	69,06
	G.S.	3,9	3,5	13,65
	G.S. dizabilitati	3,5	3,5	12,29
	G.S.	1,6	3,5	5,67
	S.T.	3,9	3,5	13,78
	Cabinet Stomatologie	18,9	3,5	66,11
	G.S.	3,3	3,5	11,64
	Birou/Registratura	9	3,5	31,5
	Cabinet medical	16,8	3,5	59,05
	Coprocultura/Urocultura	8,4	3,5	29,4
	Igienizare	2,1	3,5	7,35
	G.S.	4,3	3,5	14,97
	Sala tratament	10,5	3,5	36,75
	Cabinet medical	15,6	3,5	54,57
	G.S.	1,6	3,5	5,67
	Curatenie	1,2	3,5	4,1
	Hol	9,6	3,5	33,59
	Deseuri	4,9	3,5	17,15
	Recoltare	3,4	3,5	11,84
		<b><u>125,4 m<sup>2</sup></u></b>		

## **Finisaje:**

Finisaje interioare:

- Pardoseli: gresie de trafic pentru toate încăperile.
- Pereți: zugrăveli lavabile, plăci ceramice pentru grupurile sanitare.

Finisaje exterioare:

- Soclu: mozaic uscat.
- Pereții finisați cu termosistem și tencuieli decorative și placaj cu lemn.
- Tămplărie P.V.C. cu geam termopan.

## **REZISTENȚĂ**

Structura de rezistență a clădirii a fost calculată atât la stările limită ultime de rezistență și stabilitate cât și la cele ale exploatării normale. Grupările de încărcări s-au alcătuit în conformitate cu CR0/2012 – Cod de proiectare pentru bazele proiectării structurilor în construcții.

Pentru calculul la stările ultime de rezistență și stabilitate, eforturile au fost determinate din acțiunea următoarelor grupări de încărcări:

- Permanente de calcul + încărcări utile de calcul (inclusiv zăpada).
- Permanente reduse + utile reduse + seism.

Calcululele au fost conduse în baza standardelor și normativelor în vigoare:

STAS 10107/0-90 – calculul elementelor din beton;

STAS 10101/2A1-97 – încărcări datorate procesului de exploatare;

CR 1-1-3/2012 – încărcări date de zăpadă;

Normativ P100-1/2013 – pentru proiectarea antiseismică a clădirii.

CR 1-1-4/2012 – încărcări date de acțiunea vantului.

NP 112/2014-privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

Structura de rezistență a clădirii va fi:

- Infrastructura: constituită din fundatii continue din beton armat, C16/20 (B250) cu latimea de 60 cm.
- Suprastructura: constituita din cadre din beton armat C16/20 (B 250).
- Planșeul peste parter va fi realizat din beton armat clasa C16/20 cu grosimea plăcii de 15 cm.
- Grinzile se vor realiza din beton armat C16/20 (B250).
- Stâlpii vor fi din beton armat C16/20 (B250).

-Stâlpii și grinzile vor fi turnate monolit odată cu planșeul.

-Șarpanta este tip terasa necirculabilă.

Cota  $\pm 0,00\text{m}$  corespunde nivelului superior al pardoselii finite a parterului. Cota terenului amenajat va fi  $-45\text{ cm}$ .

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne.

Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli:

-introducerea vibratorului se va face cât mai vertical, fără a atinge armăturile și pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15 cm;

-durata de vibrație pe o poziție va fi de 10...30 sec, acestea prelungindu-se dacă suprafața betonului nu este orizontală sau continuă pentru a se degaja bule de aer din masa betonului;

-extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri;

-poziția următoare de introducere a vibratorului nu va depăși distanța de 1,00 m.

În măsura în care este posibil, se vor evita rosturile de lucru, organizându-se execuția astfel încât

betonarea să se facă fără întrerupere pe nivelul respectiv sau între două rosturi de dilatare. Când rosturile de lucru nu pot fi evitate, poziția lor va fi stabilită prin proiect sau fișa tehnologică a lucrărilor. La stabilirea poziției rostului de lucru se vor respecta regulile prevăzute la punctele 12.4 din NE 012/2-2010.

Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect și după îndepărtarea laptelui de ciment și a eventualului beton necompactat.

La rosturile de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală, în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora și modul de dispunere fiind stabilit la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Pentru a se asigura condiții favorabile de întărire și de reducere a deformațiilor de contracție, se vor respecta indicațiile și condițiile de la punctele 15 din NE012/2-2010.

Condiții normale de temperatură:

-betonul va fi ținut permanent umed timp de 7 zile;

-acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menținute umede;

-stropirea manuală intermitentă este interzisă;

Condiții de timp frigos:

- măsurile de protecție pe timp friguros se vor lua când temperatura mediului ambiant este mai mică de +5°C;
- se vor asigura condiții normale de priză și întărire;
- se va asigura o rezistență suficientă pentru a evita deteriorarea prin acțiunea înghețului și dezghețului;
- evitarea de fisuri, cauzate de contractare, prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton;
- protecția se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă;
- protecția se va menține pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului;

Criteriile pentru aprecierea calității betonului se vor lua după anexa X.5 din NE012/2-2010 și STAS 1285-81 și urmărește evitarea livrării sau punerii în operă a unui beton care nu îndeplinește condițiile impuse.

Calitatea betonului pus în lucrare se apreciază după cap.17 și anexa VI.2 din NE012/2-2010 și se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar și constructor. Dacă nu s-au îndeplinit condițiile de calitate se vor analiza de proiectant măsurile ce se impun.

Recepția structurii de rezistență se va face conform caiet V punctele 2.13-3.15 din normativul C.140-86.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat constituie, în majoritatea cazurilor, lucrări ascunse, astfel încât verificarea și controlul calității acestora să fie consemnată în «Registru de procese verbale de lucrări ascunse». Procesele verbale de lucrări ascunse vor fi încheiate între reprezentanții beneficiarului și executantului și vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse de acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuției se constată abateri față de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrării în cauză și se va întocmi o «notă de constatare» într-un registru special constituit. În asemenea situații, reprezentantul beneficiarului va aduce la cunoștința proiectantului care va stabili și va consemna măsurile ce se impun a fi luate înaintea de continuarea execuției lucrării.

Materialele utilizate pentru cofraje vor fi materiale lemnoase, derivate ale acestuia, metal sau materiale plastice. Materialele trebuie sa corespundă reglementărilor specifice în vigoare. Pentru materialul lemnos se va utiliza cherestea de rașinoase cf. STAS 1949-86 calitatea C, placaj pentru lucrări exterioare cf. STAS 7004-89 tip A calitatea I de 8 sau 15mm grosime sau placaj de vagoane de marfă cf. STAS 8841-90.

Dacă în documentația tehnică nu sunt date sarcini suplimentare se vor respecta următoarele abateri la elemente de cofraj gata confecționate:

- lungime +/- 4 mm;
- lățime +/- 3 mm.

Abaterile față de dimensiunile din proiect ale cofrajelor și ale elementelor de beton și beton armat după decofrare vor fi cele din C140-86 tabel X 3.1.

Zidăria portantă va fi realizată din caramidă atât pentru pereții exteriori cât și pentru pereții interiori. Grosimea pereților exteriori va fi de 30 cm iar grosimea peretilor interiori va fi de 25 cm.

## **INSTALAȚII SANITARE**

Alimentarea cu apa rece a obiectivului studiat se va face din rețeaua publica. Pentru aceasta se va obtine un aviz de la operatorul local care sa stabileasca conditiile de realizare a unui bransament prevazut cu camin de apometru. Caminul de apometru va fi dotat cu element de contorizare apa si robineti de sectorizare amonte-aval contor. Diametrul bransamentului de apa rece trebuie ales conform specificatiilor din Breviarul de Calcul din prezenta documentatie.

Din caminul de apometru se va executa o rețea îngropată din polietilena PE100 SDR17 PN10 cu traseele și diametrele indicate pe planul IS01 – Rețele exterioare, care sa asigure necesarul de apa rece al tuturor consumatorilor din imobil, pentru consum igienico-sanitar. Aceasta se va monta sub limita de inghet, pe un strat de nisip de 10 cm, pana in dreptul intrarii in cladire.

Pentru cladirea studiata s-a prevazut o intrare in cladire, in spatiul tehnic care va deservi necesarul de apa rece pentru consum igienico-sanitar (apa rece/apa calda. La capetele traseului îngropat se vor monta robineti de sectionare.

Pentru o mai buna mentenanta a rețelei exterioare de apa rece, in zona de ramificatie a acesteia, se va monta un camin de vane care sa faciliteze sistarea furnizarii de apa rece in caz de avarie.

Toate traseele exterioare de alimentare cu apa vor fi pozate sub adancimea de inghet -0,9 m, masurata pe verticala de la cota generatoarei superioare a conductei la cota terenului amenajat si vor fi pozate intr-un pat de nisip necoeziv. Pe toata lungimea retelei exterioare de apa, la 35 cm de generatoarea superioara, se va folosi banda de semnalizare cu mesajul "Atentie apa".

Dupa terminarea lucrărilor, suprafața zonei de lucru se va aduce la forma si la cotele indicate in partea de proiect referitoare la amenajarea terenului in incinta beneficiarului.

Instalatia interioara de alimentare cu apa rece are rolul de a asigura debitele specifice si presiunile necesare la armaturile obiectelor sanitare. Instalatia interioara de apa rece se compune din conducte montate in distributie pe orizontala, conducte pentru coborari in grupuri sanitare si conducte montate in legaturile la obiectele sanitare si armaturi de inchidere si reglaj.

Instalatia interioara de apa rece, va fi realizata din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, izolate termic.

Obiectele sanitare se stabilesc conform STAS 1478/1990. Felul si numarul obiectelor sanitare au fost alese si impuse de arhitectul lucrării si se regasesc intocmai in prezentul proiect.

Dotarea cu obiecte sanitare va fi din cele agreate de beneficiar, vor fi utilizate obiecte sanitare cu agrement tehnic, avand forme și culori adecvate in corelare cu solutiile de arhitectura propuse. La amplasarea obiectelor sanitare se va respecta STAS 1504 în ceea ce privește distanțele de montaj. În general obiectele sanitare vor fi din porțelan pentru lavoare, etajere, inox pentru spalatoare si uscatoare de maini etc. Dotarea grupului sanitar pentru persoane cu dizabilitati se va face cu obiecte sanitare specifice, precum si elemente necesare sustinerii persoanelor. Ca accesorii s-au prevazut (oglanda, etajera, suport hartie).

Conductele de distributie apei reci vor fi montate aparent sau ingropate in slituri practicate in zidarie, si vor fi din polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare. Conductele montate in legaturile la obiectele sanitare se vor monta aparent la plinta sau ingropate in slituri practicate in zidarie, vor fi tot din teava de polipropilena reticulata PP-R pentru instalatii sanitare, cu diametrul de 20mm.

Legaturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maxima a instalatiilor va fi de maxim 6 bar. Obiectele sanitare vor fi echipate cu armaturi din alama nichelata sau inox.

Conductele de alimentare cu apă rece vor fi izolate împotriva producerii condensului cu cauciuc sintetic expandat astfel: pentru conductele montate aparent grosimea izolatiei va fi de 9 mm, iar pentru conductele montate îngropat grosimea izolatiei va fi de 6 mm. Conductele se vor susține de elementele de rezistență (acolo unde este cazul) cu bratari metalice montate la distanțele prevăzute în I9/2015. Suportii metalici se protejează contra coroziunii prin grunduirea cu minium de plumb și vopsire. Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride tip Mupro, Hilti sau similar.

Dilatarile conductei de apă rece sunt preluate, pe cât posibil, natural, prin schimbări de direcție ale traseului. În caz contrar, pentru preluarea dilatării conductelor aparute ca urmare a diferențelor de temperatură, în zonele indicate în proiect se vor prevedea lire de dilatație și puncte fixe.

S-au prevăzut armături de închidere, golire și siguranță în conformitate cu normele în vigoare și anume:

- robinete de închidere sferice, cu secțiunea de trecere totală, cu mufe și racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale;
- robinete de reglaj, colțar, cu ventil sferic, la obiectele sanitare, Pn 10 bari.

La trecerea conductelor prin pereții interiori și prin planșeele între niveluri se vor utiliza obligatoriu etansări rezistente la foc conform normelor în vigoare.

#### Instalație alimentare cu apă caldă menajeră

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face local, în apropierea fiecărui punct de consum astfel:

- zona dus, se va monta în spațiul tehnic, pe perete, un boiler electric de 120 litri;
- grup sanitar, se va monta deasupra lavoarului, pe perete, un boiler electric cu capacitate 15 litri;
- grup sanitar persoane cu dizabilități, se va monta deasupra lavoarului, pe perete, un boiler electric cu capacitate 15 litri.

Apă caldă menajeră, astfel preparată se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte din polipropilena reticulată pentru instalații sanitare, care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece. Conductele de distribuție apei calde vor fi montate aparent la plintă sau îngropate în slituri practicate în zidărie, și vor fi din polipropilena reticulată PP-R pentru instalații sanitare. Conductele montate în legăturile la obiectele sanitare se vor monta aparent la plintă sau îngropate în slituri



practicat în zidărie, vor fi tot din teava de polipropilena reticulată PP-R pentru instalații sanitare, cu diametrul de 20 mm.

Conductele de alimentare cu apă caldă menajeră vor fi izolate împotriva pierderilor de căldură cu cauciuc sintetic expandat astfel: pentru conductele montate aparent grosimea izolației va fi de 9 mm, iar pentru conductele montate îngropat grosimea izolației va fi de 6 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență (acolo unde este cazul) cu bratari metalice montate la distanțele prevăzute în I9-2015. Suportii metalici se protejează contra coroziunii prin grunduirea cu minium de plumb și vopsire.

Legăturile de la robinetele de trecere la obiectele sanitare vor fi racorduri flexibile. Presiunea de regim maximă a instalațiilor va fi de maxim 6 bar. Obiectele sanitare vor fi echipate cu armături din alama nichelată sau inox.

Dilatarile conductei de apă caldă menajeră sunt preluate, pe cât posibil, natural, prin schimbări de direcție ale traseului. În caz contrar, pentru preluarea dilatării conductelor aparute ca urmare a diferentelor de temperatură, în zonele indicate în proiect se vor prevedea lire de dilatație și puncte fixe.

S-au prevăzut armături de închidere, golire și siguranță în conformitate cu normele în vigoare și anume:

- robinete de închidere sferice, cu secțiunea de trecere totală, cu mufe și racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale;
- robinete de reglaj, colțar, cu ventil sferic, la obiectele sanitare, Pn 10 bari.

La trecerea conductelor prin pereții interiori și prin planșeele între niveluri se vor utiliza obligatoriu etansări rezistente la foc conform normelor în vigoare.

#### Racordul de canalizare menajeră

Evacuarea apelor uzate menajere se va face printr-o rețea de canalizare exterioară proprie care se va racorda la rețeaua de canalizare a localității prin intermediul unui camin de racord amplasat la limita de proprietate, în incinta beneficiarului. Pentru executia racordului de canalizare la rețeaua publică, se va obține un aviz de la operatorul local care să stabilească condițiile de realizare a acestuia.

#### Instalație de canalizare ape uzate menajere

Instalația de canalizare are rolul de a asigura evacuarea apelor uzate menajere, prin scurgere liberă, la caminele exterioare de canalizare amplasate la ieșirea fiecărei coloane verticale. Instalațiile de canalizare ape uzate menajere se

compun din obiectele sanitare, conductele de legatura de la acestea la colectoarele de evacuare catre caminele de canalizare exterioara. Instalatiya de canalizare menajera preia apele uzate de la obiectele sanitare, sifoanele de pardoseala care echipeaza grupurile sanitare.

Din cadrul obiectivului sunt evacuate apele uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor si vor fi deversate in reseaua localitatii prin caminul de racord propus, amplasat pe proprietatea beneficiarului. Apele uzate, ce se vor deversa in reseaua stradala, vor respecta conditiile impuse de NTPA 002/2002.

Colectarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP pentru conductele montate la interior si PVC-KG SN4 pentru conductele montate la exterior sau ingropate in radier. Conductele de canalizare vor fi prinse de pereti sau planseu cu ajutorul bratarilor metalice cu garnitura de cauciuc, diblu si surub. Conductele montate ingropat in pamant sub cota 0.00 se vor amplasa pe un pat de nisip de 15 cm si se vor executa din PVC-KG. La trecerea conductelor prin golurile executate in pereti sau plansee, golurile se vor etansa asigurandu-se refacerea rezistentei la foc a elementului strabatut de conducte.

Conductele de scurgere se vor executa cu imbinari cu etansare superioara pe trasee cat mai scurte, cu devieri minime si controlabile, cu izolare pe portiuni cu temperaturi scazute cu dimensiuni impuse pentru fiecare dintre receptorii pentru care sunt pozate:  $\Phi$  40mm la lavoare si pisoare,  $\Phi$  50mm la dusuri,  $\Phi$  100mm la vasele de wc. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.

Colectoarele de canalizare se vor monta cu panta coboratoare spre caminul de canalizare. Conductele de canalizare se vor masca conform detaliilor de arhitectura, se vor proteja corespunzator si vor fi dotate cu firide de acces la piesele de curatire. Piesele de curatire se vor monta pe fiecare coloana de scurgere la o inaltime de 40-80 cm de pardoseala finita, precum si pe colectoarele orizontale la schimbari de directie sau ramificatii.

Coloanele de canalizare se vor prelungi cu coloane de ventilatie pana la nivelul planseului, iar de acolo prin perete in exterior, avand la capat o grila exterioara circulara de ventilare cu jaluzele fixe inclinate si plasa de sarma.

Dilatarea coloanelor de canalizare va fi preluata la fiecare nivel prin mufe de imbinare si prin prevederea de puncte fixe la fiecare nivel sub mufele de sub planseu.

Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795 si I9/2015. La baza coloanelor de canalizare se vor monta suporturi care sa sustina coloanele de canalizare in timpul functionarii.

Instalatia de canalizare pluviala

Apele pluviale provenite de pe acoperisul cladirii vor fi colectate prin jgheaburi si dirijate la terenul amenajat prin burlane.

### **Instalatia de climatizare**

Pentru obtinerea conditiilor optime de confort termic atat iarna cat si vara, spatiile sali multifunctionale, birou si hol foaier, vor fi deservite de o instalatie de racire/incalzire cu volum de refrigerant variabil (VRV), cu unitati interioare tip split montate la partea superioara a peretilor.

Unitatile interioare vor fi tip split, in numar de 4 bucati, cu diferite puteri de incalzire/racire (conform planse desenate). Fiecare unitate interioara va fi prevazuta cu panou de comanda si control.

Unitatea exterioara este amplasata pe peretele exterior al cladirii, pe un suport metalic, la o inaltime suficienta astfel incat echipamentul sa nu stea in zapada si va fi capabila sa functioneze in regim de pompa de caldura. Capacitatea nominala de incalzire a unitatii exterioare va fi de 18kW, iar cea de racire de 16kW.

Toate unitatile interioare de climatizare tip split vor fi comandate de termostate amplasate la 1,6 m fata de pardoseala.

Legaturile dintre unitatile interioare si unitatea exterioara sunt realizate din teava din cupru moale si la bara, izolata, avand grosimea indicata de furnizorul de echipament in functie de dimensiunea tronsonului si tipul agentului transportat (gaz/lichid), ce rezista la presiuni inalte. Pentru sustinerea si mascarea conductelor de agent frigorific, se va monta un jgheab metalic, in care se vor fixa cu bratari izolate pentru evitarea aparitiei condensului.

De la unitatile interioare va exista un sistem de preluare a condensului ce se va dirija la canalizarea cladirii sau la terenul amenajat. Legatura in coloana de canalizare se va face obligatoriu printr-un sifon de linie care sa nu permita trecerea mirosurilor din canalizare in sistemul de climatizare. Conductele din polipropilena de

preluare a condensului se vor izola cu tuburi din cauciuc sintetic cu celule inchise. Structura de celule inchise protejeaza impotriva formarii condensului si nu permite infiltrarea vaporilor de apa.

Necesarul de caldura pentru încălzire spații s-a calculat în conformitate cu prevederile SR 1907/1-1997 cu temperaturile interioare și exterioare rezultate din SR 1907/2-1997 cu  $t_i = (18 - 24/30)^\circ\text{C}$ ,  $t_e = -15^\circ\text{C}$ , zona eoliană III. La calculul detaliat al necesarului de încălzire s-a ținut seama de ghidul privind calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor C107/4 – 2005, în ceea ce privește încadrarea în rezistențele minime de realizat pentru elementele constructive ale închiderilor perimetrare (ziduri, ferestre, terase, pardoseli etc).

#### Incalzire cu convectoare electrice

In spatiile grup sanitar, dus, spatiu tehnic, incalzirea se va realiza prin montarea cate unui convector electric de perete. Convectoarele electrice vor fi racordate la circuite distincte (racord direct fara priza), circuite prevazute cu protectie diferentia-sensibilitate 10 mA. Convectoarele electrice vor fi comandate de termostatul reglabil incorporat. Puterile termice ale convectoarelor electrice corespund cu consumul electric al acestora si sunt specificate in plansele atasate;

#### Ventilare mecanica grupuri sanitare

Evacuare aerului viciat din grup sanitar, respectiv zona vestiar/dus, se realizeaza prin sisteme compuse din tubulatura circulara rigida, neizolata, tubulatura flexibila neizolata si ventilatoare de evacuare circulare montate pe tubulatura, la planseu. Elementele folosite pentru extragerea debitului evacuat sunt valve de extractie si grile in exterior prevazute cu plasa de sarma si sistem de protectie impotriva ploii, montaj incastrat in perete.

Pentru prevenirea fenomenului de tiraj dinspre exterior spre interior, pe refularea ventilatoarelor se vor monta cate o clapeta antiretur.

Functionarea ventilatoarelor va fi comandata de intrerupatoarele de iluminat ce deservesc grupul sanitar, respectiv vestiar/dus (odata cu aprinderea corpului de iluminat) si va fi oprit printr-un temporizator de intarziere 2-10 minute dupa stingerea corpului de iluminat.

### **INSTALATII ELECTRICE**

Pentru alimentarea cu energie electrica a constructiei, se va intocmi un studiu de solutie de catre o firma sau persoana autorizata ANRE si agretata de operatorul de distributie zonal.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza de la un bloc de masura si protectie trifazat tip BMPT 63A, conform unui studiu de solutie/fisa de solutie, intocmit de furnizorul de energie electrica local.

Din cadrul BMPT se va alimenta tabloul electric general TEG, amplasat la interiorul cladirii, in spatiul special amenajat. Cablul de alimentare va fi din aluminiu, tip ACYYF 5x25 mmp, in montaj ingropat.

Din tabloul electric general TEG se vor alimenta:

- Iluminatul cladirii
- RACK prize date
- Prizele monofazate de utilitati
- Echipamentele de ventilatie si incalzire
- Iluminatul exterior

Datele electroenergetice de consum sunt:

- putere electrica instalata  $P_i$ : 59,10 kW
- putere electrica absorbita  $P_a$ : 35,50 kW
- tensiunea de utilizare  $U_n$ : 400/230V 50Hz
- curent nominal  $I_n$ : 56,50 A

#### CONTORIZAREA ENERGIEI ELECTRICE

Energia electrica consumata va fi contORIZATA in cadrul cadrul BMPT.

#### LIMITELE PROIECTULUI

Proiectul de instalatii electrice este limitat la bornele de iesire ale BMPT, iar in aval satisface toti consumatorii de energie electrica din cladire.

#### DISTRIBUTIA ENERGIEI ELECTRICE

Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-C-S. In cadrul tabloului electric general TEG se va realiza separarea nulului de lucru de nulul de protectie, realizandu-se in aval de acestea o distributie in sistem TN-S, in sistem radial cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF, pozate in tuburi de protectie de tip ignifug.

Distributia energiei electrice din exterior, pentru consumatorii normali, se va face prin intermediul unor cabluri armate, din cupru tip CYAbY-F, montate ingropat in pamant (in tub de protectie SN 8 la subtraversari zone carosabile), la adancimea de -0.8m fata de cota terenului amenajat.

Acolo unde se impune, alimentarea de rezerva a tablourilor consumatorilor cu rol de securitate la incendiu/circuitele cu rol de securitate la incendiu (trape/usi, etc.), se vor realiza in cabluri rezistente la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180.

Sectiunea conductoarelor pe circuitele de lumina, prize, forta, va fi marita acolo unde pierderile de tensiune vor fi semnificative pentru sectiunile minime impuse de normativ.

Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala  $U_n$  de minim 1kV.

Conf. NTE 007/08/00, in cazul pozarii în pamant sau in apa, nu se impun conditii speciale în ceea ce priveste propagarea flacarii sau rezistenta la foc a cablurilor.

Cablurile electrice se vor afla intotdeauna deasupra celorlalte instalatii si se vor respecta distantele minime dintre cablurile pozate in pamant si diverse retele, conform "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice - NTE 007/08/00".

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extinderi vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Intrerupatorul general al tabloului TEG va fi prevazut cu protectie diferentiala 300mA, conform articolului 4.2.2.8 din I7/2011.

In tabloul electric general TEG va fi prevazut un descarcator de supratensiuni clasa I.

Tabloul general de consumatori normali TEG se va realiza in dulapuri prefabricate si testate conform standard IEC60439-1 si va fi prevazut cu rezerva de spatiu de minim 20% si cu rezerva de echipamente.

Tablourile electrice vor fi metalice cu usa plina cu yala, cu grad de protectie minim IP 55. Toate tablourile electrice vor fi prevazute cu rezerva de spatiu de minim 20%.

Toate tablourile electrice se vor conecta la priza de pamant prin intermediul unei platbande OL-Zn 25x4mmp sau conductor VLPY 25 mmp.

Distributia energiei electrice in interiorul constructiei pentru iluminat, prize si forta, se va realiza prin intermediul cablurilor din cupru, cu intarziere la propagarea flacarii tip CYYF. Acestea se vor dispune in tuburi de protectie ignifug.

Cablurile vor fi de diferite sectiuni in functie de puterea absorbita a fiecarui receptor, dimensionate conform I7/11, pozate pe pat de cabluri sau protejate in tuburi de protectie.

## ILUMINATUL NORMAL SI DE SIGURANTA

### ILUMINAT NORMAL

Nivelurile de iluminat din cadrul cladirii se vor realiza in conformitate cu Normativul NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri. Se va alege un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie practic uniform, si asigura un climat de confort vizual, sa fie estetic si sa asigure o buna redare a culorilor.

Iluminatul artificial in cladire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi pe tehnologii LED, in functie de destinatia incaperilor. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

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 10 kg.

In incaperile periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivatie, acestea fiind prevazute a se monta in exteriorul incaperilor respective.

Grupurile sanitare mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanse minim IP44.

In cadrul camerelor tehnice se vor monta corpuri de iluminat liniare tip FIPAD, montaj aparent, avand un nivel de protectie minim IP54.

Comanda iluminatului din sali si birouri se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intrerupatoarelor. Intrerupatoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1.0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului.

Pentru o eficientizare a consumului de energie electrica, comanda iluminatului din grupurile sanitare se va realiza cu ajutorul senzorilor de miscare echipati cu

fotocelula, astfel incat corpurile de iluminat nu vor functiona atunci cand iluminatul zonelor este realizat de lumina naturala.

Distributia circuitelor de iluminat se va realiza cu cabluri din cupru, cu intarzire la propagarea flacarii tip CYYF 3x1,5 mmp.

Nu se vor instala circuite pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice).

## ILUMINATUL EXTERIOR

Iluminatul exterior se va realiza cu ajutorul a 2 stalpi de iluminat metalici, cu inaltimea de 4 metri, echipati fiecare cu un corp de iluminat cu LED 50W, 6000K. Stalpii vor fi montati pentru iluminatul parcarii din fata cladirii. Comanda iluminatului exterior se va realiza automat, de la un senzor crepuscular sau manual cu ajutorul unui comutator montat pe usa tabloului general.

Cablurile utilizate pentru realizarea instalatiei de iluminat exterior vor fi din cupru, prevazute cu banda metalica de protectie, de tipul CYAbY.

Mantaua metalica a cablurilor se va lega la pamant la ambele capete.

Adancimea de pozare a cablurilor va fi de minimum 0,7 ... 0,8 m.

Adancimea de pozare se poate reduce pana la 0,5 m in incinta statiilor de conexiuni, pe portiuni scurte (sub 5 m lungime) la intrarea cablurilor in cladiri, la pozarea sub plansee de beton si la pozarea in tuburi de protectie.

In cazul in care cablurile de joasa tensiune se intersecteaza cu alte retele, distantele de siguranta fata de acestea vor fi urmatoarele:

Apă și canalizare - 0,5 m în plan orizontal (apropiere) și 0,25 m în plan vertical (intersecții)

Gaze - 0,6 m în plan orizontal (apropiere) în cazul pozării directe în pământ și 1,5 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pentru conducte de gaze pentru presiune joasă sau medie, respectiv 0,25 m în plan vertical (intersecții) - de regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare



parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.

Fundații de clădiri - 0,6 m în plan orizontal (apropieri) cu condiția verificării stabilității construcției.

-Arbori (axul acestora) - 1,0 m în plan orizontal (apropieri) - se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.

-Lichide combustibile - 1,0 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții) - această distanță poate fi redusă pe verticală până la 0,25 m în cazul protejării cablurilor în tuburi pe toată lungimea intersecției plus câte 0,5 m pe fiecare parte.

-Termice cu abur - 1,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,5 m în plan vertical (intersecții).

-Termice cu apă fierbinte - 0,5 m în plan orizontal (apropieri), 0,2 m în plan vertical (intersecții).

Cablurile cu funcțiuni diferite - energie, circuite secundare, telecomunicații - se instalează în tuburi diferite.

Materialul tubului se alege în funcție de următoarele recomandări:

-De regulă va fi din materiale termoplastice (PVC) - și se vor folosi în cea mai mare parte a cazurilor. Se admit folosirea de tuburi de protecție corugate având o rezistența la compresie de minim 750 N/m<sup>2</sup>. În cazul subtraversărilor rutiere - acces parcaj, zona rampă andocare - se va adopta soluția protejării cablurilor în tuburi PVC-KG 110 mm SN4.

-Tuburi din oțel sau fontă - se vor folosi în cazuri speciale cu eforturi mecanice foarte mari; nu necesită încastrări de protecție.

Diametrul tubului trebuie să permită tragerea cablului fără risc de gripare. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

- a) minim 2,8 - în cazul tragerii a trei cabluri monofazate în același tub;
- b) minim 1,5 - în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcție, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracțiune dăunătoare cablului în timpul tragerii.

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

-Racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperități care să conducă la deteriorarea cablului.

-În cazul subtraversării căilor de circulație, trebuie să se asigure rezistență mecanică și stabilitatea mecanică; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazice să nu fie înconjurată de armături metalice.

-Pozarea se va realiza între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi bine compactat prin burare.

Pe același traseu (șanț) cu cablul sau tubul de protecție, la o distanță de minim 20 cm față de lateralul cablului sau a tubului de protecție, se va poza și platbanda de protecție ce va constitui centura de pământare a stâlpilor de iluminat.

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

În analiza socio-economică, internalizarea costurilor de mediu și sociale a fost realizată pe baza concluziilor studiilor anterioare publicate de CE.

Din rezultatele prezentate mai sus, se concluzionează ca ținând cont de beneficiile sociale și de mediu ale proiectului propus, modelul financiar ajustat prezintă rezultate mai interesante decât rezultatele obținute prin metoda clasică, fapt care justifică chiar mai mult necesitatea investiției.

Principiile aplicabile programului sunt:

- orientarea resurselor către nevoile și cererile exprimate de autoritățile locale;
- responsabilizarea autorităților locale în asumarea atribuțiilor specifice de prevenire a separării copilului de familia sa, prin dezvoltarea de infrastructură socială destinată centrelor de zi, prin asigurarea resurselor financiare locale pentru funcționarea acestora după finalizarea implementării proiectului;
- încurajarea asocierii între autorități locale, în situația în care capacitatea administrativă și sau financiară nu le permite înființarea de centre de zi;
- durabilitatea în timp a proiectelor realizate și adaptarea acestora la nevoi similare în funcție de evoluția comunității;
- transparentă și răspundere în gestionarea bugetului propriu.

Prin acest apel de proiecte vor fi finanțate:

- centre de zi care vor îndeplini cerința privind clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero, în conformitate cu orientările naționale; și

- centre de zi care vor respecta obiectivul privind necesarul de energie primară cu cel puțin 20 % mai mic decât cerința pentru clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero conform orientărilor naționale, ceea ce se va asigura prin certificate de performanță energetică.

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

Durata de execuție a obiectivului de investiții - perioada exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data încheierii procesului-verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor este estimată la 18 luni.

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

În vederea obținerii unei construcții de calitate corespunzătoare s-a urmărit realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe:

-Rezistență mecanică și stabilitate;

Soluția structurală pentru infrastructură și suprastructură este varianta optimă în ceea ce privește acest tip de construcții și asigură rezistența mecanică și stabilitatea acesteia. Clădirea a fost încadrată în Categoria de importanță "C" - construcție de importanță normală (conform HGR nr.766/1997) și Clasa III de importanță (conform Normativului P100-1/13).

-Securitate la incendiu;

Conform soluției constructive clădirea va avea gradul II de rezistență la foc. În ceea ce privește această cerință se vor lua toate măsurile necesare în vederea asigurării securității la incendiu conform normativelor în vigoare.

-Igienă, sănătate și mediu înconjurător;

Igiena și sănătatea oamenilor

Sunt respectate distanțele minime față de construcțiile vecine. Orientarea, luminarea și ventilarea spațiilor se face conform cu prevederile normelor în vigoare (Ordinul MS 331/1999, STAS 6472, NP 008, STAS 6221, STAS 6646). În rezolvarea proiectului s-a ținut cont de respectarea unor condiții funcțional-formale care să

asigure un confort optim persoanelor care urmeaza sa exploateze aceasta investitie, precum si evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii (dimensiuni parapeti, goluri usi si ferestre etc.).

#### Igiena aerului

In vederea mentinerii igienii aerului intr-o stare de confort corespunzatoare in salile in care se desfasoara activitatile educative s-a asigurat un volum de aer corespunzator. Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamant nu vor depasi concentratiile admisibile in aerul incaperilor. Toate incaperile sunt ventilate natural.

#### Igiena apei

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

#### Iluminatul natural

Suprafata de vitraj va fi de minim 15% din suprafata incaperii.

Iluminatul artificial se realizeaza prin instalatii electrice calculate pe baza normativelor si standardelor specifice. Prin proiect se prevad materiale de constructii si finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor sa nu afecteze sanatatea oamenilor.

Este obligatorie prezentarea certificatelor de calitate a materialelor de constructie la punerea in opera.

#### -Refacerea si protectia mediului

Constructia nu genereaza noxe sau alti factori de poluare ai mediului. Pentru a se evita poluarea mediului ambiant cladirea va respecta normele igienico-sanitare prevazute in Ordinul nr.119/2014, in ceea ce priveste evacuarea apelor menajere uzate si evacuarea gunoiului. Pentru depozitarea gunoiului se vor realiza spatii speciale de colectare cu eurocontainere evacuate periodic de o firma abilitata de a efectua astfel de servicii.

Medicamentele expirate provenite de la populatie vor fi depuse la farmacii sau puncte farmaceutice apropiate, in vederea eliminarii finale, prin incinerare.

Functiunea propusa nu prezinta surse de poluare pentru mediul inconjurator (subsol, sol, apa, aer), astfel incat nu sunt necesare masuri de supraveghere a calitatii factorilor de mediu si monitorizare a activitatilor de protectie a mediului.

Vor fi respectate Normele de igiena privind mediul de viata al populatiei si

Normele de protecția muncii în vigoare. Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a mediului.

-Siguranță și accesibilitate în exploatare

Siguranța cu privire la circulația pe cai pietonale de acces, asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

-alunecare: stratul de uzură se va rezolva din materiale antiderapante (nu trebuie să fie alunecos nici pe timp de ploaie) -panta trotuar: max. 2% în profil transversal

-denivelări admise: max. 2.5 cm.

-rosturi între dale pavaj sau orificii la gratare ape pluviale: max. 1.5 cm (pentru a nu se întepeni vârful bastonului sau roata căruciorului).

-lățime liberă trotuar: min. 1,10 m

-înălțime liberă de trecere: min. 2,10 m,

-Pardoselile căilor de acces și a zonelor utile vor fi antiderapante, de asemenea și treptele scării.

-Pe acoperiș vor fi montați opritori de zăpadă. Jgheburile vor fi dimensionate în proiectul tehnic astfel încât să preia un debit mare de apă fără a deversa, iar în anotimpul rece să nu se formeze țurțuri de gheață.

-Caile de evacuare sunt dimensionate conform reglementărilor generale majorate cu 0,5 m și sunt luminate și ventilate natural.

S-a asigurat menținerea integrității și rezistenței în timp prin măsuri constructive, prin folosirea de materiale și produse agrementate în subsansamblurile de construcție. Din p.d.v. al exploatarea construcției, este obligatorie urmărirea în timp a comportării acesteia pe toată existența sa prin examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice în scopul menținerii cerințelor de calitate. Programul de urmărire în timp a comportării clădirii se referă la urmărirea tasărilor construcției și la urmărirea comportării în timp a acesteia.

-Protecție împotriva zgomotului

Anvelopa exterioară a clădirii va asigura o bună protecție la zgomot, atât pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior.

În timpul executării lucrărilor se vor lua toate măsurile necesare pentru a proteja persoanele aflate în incintă, dar și în exteriorul corpului de clădire de poluarea fonica datorată utilajelor folosite.

Economie de energie și izolare termică:

În vederea realizării unei bune protecții hidrofuge și termice se prevede hidro și

termo- izolarea acoperișului, pereților, pardoselii și a fundației.

Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Încă din faza de proiectare se are în vedere utilizarea resurselor naturale astfel încât să fie susținută sustenabilitatea și asigurarea menținerii performanțelor de mediu prin:

- durabilitatea construcției în general și a elementelor componente;
- reutilizarea sau reciclarea elementelor componente, a materialelor rezultate din demolare;
- utilizarea unor materiale compatibile.

Soluțiile propuse prin proiectul de rezistență au creat premisele unei bune comportări în timp. În conformitate cu prevederile legii 10/1995 cu completările ulterioare privind calitatea în Construcții și cele în “Regulamentul de verificare și expertiză tehnică a proiectelor de Construcții” aprobat prin H.G.925/1995, documentația va fi supusă verificării tehnice de către un verificator de proiecte atestat MLPAT, la următoarele cerințe:

**A1- Rezistență și stabilitate la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice pentru Construcții cu structura de rezistență din beton armat.**

Pe durata execuției lucrărilor, se vor respecta Programele privind controlul de calitate pe șantierele lucrărilor de construcții-montaj întocmite de proiectanții de specialitate (structură, arhitectură, instalații aferente construcțiilor).

Procesele verbale de lucrări ascunse și Procesele verbale de recepție a lucrărilor vor fi atașate la Cartea Construcției prin grija Beneficiarului.

De asemenea se vor atașa la Cartea Construcției și Certificatele de calitate a materialelor.

Urmărirea comportării în timp a construcției se va efectua conform Programelor de urmărire întocmite de proiectanții de specialitate (structură, arhitectură, instalații aferente construcțiilor).

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din:

- fonduri proprii ale beneficiarului;
- alte surse legal constituite.

## **6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

### **6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire**

După avizarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici ai proiectului de investiții, se va depune documentația tehnică pentru obținerea Certificatului de urbanism.

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

Se va atașa de către beneficiarul investiției.

### **6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică**

După obținerea Certificatului de urbanism, se vor respecta solicitările din acesta.

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților**

După obținerea Certificatului de urbanism, se vor respecta solicitările din acesta.

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

După obținerea Certificatului de urbanism, se vor respecta solicitările din acesta.

### **6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**

După obținerea Certificatului de urbanism, se vor respecta solicitările din acesta.

## **7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI**

### **7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

Comuna PREDESTI, strada Principala, nr. 295, județul Dolj

### **7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare**

Eșalonarea investiției (INV/C+M) (valorile conțin TVA):

-anul 1 =1574274,10 ,din care C+M 1128376,81 lei lei

Beneficiarul are obligația de a asigura cadrul instituțional și mobilizarea tuturor resurselor de care dispune, în vederea implementării proiectului de investiții.

### **7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

Monitorizarea construcției

Pe parcursul santierului controlul calitatii lucrarilor si al materialelor puse in opera va fi asigurat prin organismele si metodele legale: angajati proprii ai beneficiarului (firme de dirigenție de santier) RTE, reprezentantii ISC local. Se va intocmi si urmari programul de control al calitatii.

Odata cu incheierea lucrarilor de construire sarcina controlului si a urmaririi evolutiei in timp ii revine beneficiarului sau reprezentantilor acestuia. Costurile de monitorizare sunt suportate din bugetul investitiei pe parcursul derularii santierului si din buget local pe parcursul exploatarii cladirii.

Tehnologii pentru protectia mediului

Se vor urmari regulile specifice pe perioada desfasurarii santierului astfel incat sa se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgatoare sau freactice invecinate, poluarea fonica a vecinatatii, degajarea de noxe sau substante in suspensie in atmosfera. Toate operatiunile de evacuare a deseurilor se vor face in baza unui contract cu o companie de salubritate autorizata sau direct catre o groapa de gunoi dar in baza de contract preplatit.

### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Din strategia de implementare face parte managementul proiectului care prin echipa pusa la dispozitie de beneficiar raspund solicitarilor consultantilor, proiectantilor si unitatii de management, privind punerea la dispozitie a documentelor, informatiilor solicitate, precum si desfasurarea unor actiuni de aprobare si avizare a documentatiilor inaintate de consultanti.

## **8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI**

Prin noua investiție se asigură conținutul de servicii sociale si a calitatii acestora în condițiile standardelor naționale și a celor comunitare.

Investiția propusă nu generează venituri directe, dar generează in schimb venituri indirecte economice si sociale. Veniturile indirecte sunt numeroase. O parte



din ele pot fi calculate direct din datele existente, altele sunt doar amintite fara a fi calculate datorita faptului ca sunt beneficii sociale si este mai greu de făcut o estimare obiectiva.

Ele sunt inasa necesare pentru atingerea obiectivelor generale si specifice propuse de acest proiect.

## **PIESE DESENATE**

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

PLAN DE SITUAȚIE

PLAN PARTER

PLAN INVELITOARE

SECTIUNEA A-A

FAȚADA PRINCIPALA

FATADA LATERALA STANGA

FATADA POSTERIOARA

FATADA LATERALA DREAPTA

PLAN FUNDATII

DETALII FUNDATII

SCHEME INSTALATII ELECTRICE

SCHEME INSTALATII SANITARE

SCHEME INSTALATII CLIMATIZARE

SCHEME INSTALATII VENTILATIE

Întocmit,  
Arh. Alexandru Stăncescu

FAZA: S.F.

## DEVIZ GENERAL

## CONSTRUIRE SI DOTARE DISPENSAR UMAN, Loc. PREDEȘTI

19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	95000,00	18050,00	113050,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	11000,00	2090,00	13090,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 1</b>		<b>106000,00</b>	<b>20140,00</b>	<b>126140,00</b>
<b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice (geotehnice)	0,00	0,00	0,00
	3.1.4. Alte studii specifice (hidrologice)	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3.	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare	103000,00	950,00	103950,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate și deviz general	28000,00	0,00	28000,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5000,00	950,00	5950,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5000,00	0,00	5000,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	65000,00	0,00	65000,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	12000,00	2280,00	14280,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	12000,00	2280,00	14280,00
<b>Total capitol 3</b>		<b>115000,00</b>	<b>3230,00</b>	<b>118230,00</b>
<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1.	Construcții și instalații	932037,85	177087,19	1109125,04
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	13791,44	2620,37	16411,81
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	148850,00	28281,50	177131,50
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	7050,00	1339,50	8389,50
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 4</b>		<b>1101729,29</b>	<b>209328,57</b>	<b>1311057,86</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1.	Organizare de șantier	2386,52	453,44	2839,96

5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	2386,52	453,44	2839,96
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11038,50	0,00	11038,50
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții-0,5%	5519,25	0,00	5519,25
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții-0,1%	0,00	0,00	0,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC-0,5%	5519,25	0,00	5519,25
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	110172,93	20932,86	131105,79
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 5</b>		<b>123597,95</b>	<b>21386,30</b>	<b>144984,24</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru funcționarea serviciului după finalizarea investiției</b>				
6.1.	Cheltuieli cu personalul	0,00	0,00	0,00
6.2.	Cheltuieli cu materiale	0	0,00	0,00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL DEVIZ HOTĂRÂRE nr. 907/2016</b>		<b>1446327,24</b>	<b>254084,86</b>	<b>1700412,10</b>
<b>din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>		<b>1054215,81</b>	<b>200301,00</b>	<b>1254516,81</b>
<b>CAPITOLUL 7 Cheltuieli necesare sprijinirii cooperării interregionale (realizarea de schimburi de bune practici privind eco-construcțiile, bioclimatul și izolarea clădirilor, integrarea energiei regenerabile în clădiri, sisteme/pachete de eficiență energetică maximă în clădiri și orașe)</b>				
7.1.	Cheltuieli cu servicii pentru organizarea de evenimente	0,00	0,00	0,00
7.2.	Cheltuieli cu deplasarea (transport, cazare, diurna, etc) pentru personal propriu și experți implicați	0,00	0,00	0,00
7.3.	Cheltuieli cu deplasarea pentru participanți	0,00	0,00	0,00
<b>Total capitol 7</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL DEVIZ PROIECT</b>		<b>1.446.327,24</b>	<b>254.084,86</b>	<b>1.700.412,10</b>

Beneficiar,  
Comuna Predești

Intocmit,  
LUX LUMO ARCHITECTURE S.R.L.

