

STUDIU DE FEZABILITATE

A. Piese scrise

1. Date generale:

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

**„AMENAJARE BAZĂ DE AGREMENT POIANA MĂTIEȘ, COMUNA GÎRCINA,
JUDEȚUL NEAMT”**

1.2 Amplasamentul

Județul: Neamt
Comuna: Gircina

1.3 Titularul investiției:

Titularul investitiei este Consiliul Judetean Neamt, judetul Neamt.

1.4 Beneficiarul investiției:

Beneficiarul investitiei este Consiliul Judetean Neamt, judetul Neamt

1.5 Elaboratorul studiului:

S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L. IASI
Str. Izvor nr. 12, bl. 629, Sc. D, Ap. 32, Iasi, J 22/436/1999, CF: RO 11896497,
Telefon: 0232 - 213161, Fax: 0332 - 819694, Mobil: 0744 - 533300,

2. Informații generale privind proiectul

2.1 Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

BENEFICIAR – PARTENER PRINCIPAL:

Consiliul Judetean Neamt

PARTENER:

Consiliul Local Gircina

Tema program „Baza de Agrement POIANA MATIES”.

obiectiv A – administratie / restaurant / conferinte

obiectiv B – baza sportiva

obiectiv C – tabara

obiectiv D – camping

**obiectiv E – asigurare utilitati, platforme carosabile si pietonale, sistematizare
verticala**

Situația existentă a utilităților și analiza acesteia

Circulatia carosabilă – Terenul este traversat de drum forestier, proprietatea Statului Roman, in administrarea Romsilva; Prin HCJ Neamt nr. 148/31.10.2008 s-a aprobat solicitarea de transmitere in domeniul public al Judetului Neamt, in administrarea Consiliului Judetean Neamt

Energie electrica – exista la cca. 8 km.

Rețea de apă – nu exista.

Rețea de canalizare – nu exista.

2.2 Descrierea investiției:

- a) Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investiții pe termen lung (în cazul în care au fost elaborate în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării investiției, precum și scenariul tehnico-economic selectat

Necesitatea proiectului este determinată și de nevoile identificate la nivel național, regional, județean și local:

Nevoi identificate la nivel național¹

1. Schimbarea ofertei turistice românești pentru a deveni competitivă în raport cu exigențele cererii turistice și ale produselor turistice similare de pe piața internațională;
2. Lipsa evenimentelor culturale care să fie legate de numele unor obiective turistice;
3. Creșterea gradului de acces pentru persoanele cu dizabilități la punctele de atracție turistică.

Nevoi identificate la nivel regional²

1. Regiunea de Dezvoltare Nord-Est înregistrează, la nivel național, cel mai scăzut indice al atractivității (19,7);
2. Cea mai redusă durată medie de ședere dintre toate regiunile (2.42 nopți per turist);
3. Analiza turismului la nivel regional evidențiază ca punct slab în dezvoltare **starea proastă a infrastructurii fizice și de utilități din regiune;**
4. **Vulnerabilitatea structurală a populației datorită plecării masive a bărbaților la muncă în străinătate, agravată de tendința de limitare a ofertelor pentru femei;**
5. **Oferta redusă de pachete turistice în zonă și promovarea insuficientă a potențialului turistic existent.**

Nevoi identificate la nivel județean și local

1. Insuficienta valorificare și dezvoltare a potențialului turistic de care dispune județul (considerat zonă de tranzit);
2. Deficiențe ale infrastructurii turistice și gradul scăzut de accesibilitate la acestea;
3. Insuficienta promovare și valorificare a potențialului natural – lacul CUEJDEL;
4. Slabă calitate a serviciilor turistice și nevoia de a îmbunătăți serviciile de informare turistică inclusiv indicatoarele și facilitățile de interpretare din centrul istoric.

Promovat de un parteneriat clar definit și rezolvând problemele legate de infrastructura de turism din zona lacului CUEJDEL, proiectul va determina creșterea numărului anual de turiști care vizitează acest areal, cu efecte multiplicatoare ce vizează dezvoltarea durabilă a turismului în zonă.

Proiectul, „**Baza de Agrement POIANA MATIES**” se încadrează într-un context de politici naționale, reginale și locale, ce au ca principal obiectiv, „**dezvoltarea turismului, unul din sectoarele economice cele mai durabile și cele mai dinamice din lume**”³.

În contextul politicilor naționale

Obiectivul central al **Master Planului pentru turismul național al României 2007 – 2026** este „**confirmarea României ca o destinație turistică de succes**” și transformarea României într-o **destinație turistică de calitate pe baza patrimoniului său natural și cultural.**

¹ Master Planului pentru turismul național al României 2007 – 2026 și Planul Național de Dezvoltare 2007–2013

² Strategia de Dezvoltare Regională Nord Est 2007-2013 și Analiza SWOT a regiunii

³ Francisco Frangialli, Secretar General al Organizației Mondiale a Turismului

La nivel național, Zona NEAMT a fost identificată ca zonă de dezvoltare potențială a turismului, importantă din perspectiva patrimoniului cultural și cu un spectru larg de atracții capabile să susțină activitatea turistică pe tot parcursul anului.

Dezvoltarea turismului de agrement, unul dintre domeniile importante ale turismului, impune rezolvarea problemelor legate de:

- Lipsa amenajărilor minime necesare și puncte de informare / promovare a obiectivelor turistice naturale;
- Lipsa amenajărilor în punctele de belvedere pentru monumentele naturale;
- Infrastructura de acces care este învechită și insuficientă.

Proiectul propune valorificarea patrimoniului natural local prin transformarea zonei Poiana MATIES într-un important produs turistic cu componentă de agrement, modern și competitiv.

În contextul politicilor regionale

Regiunea de Dezvoltare Nord-Est înregistrează, la nivel național, cel mai scăzut indice al atractivității, de 19,7⁴. Căile de relevare a potențialului de atractivitate a regiunii vizează promovarea turismului și a produselor specifice, **prin valorificarea cadrului natural și a identității culturale pentru atragerea turistilor**, cu beneficii economice pentru comunitățile locale.

Principalele probleme cheie din domeniul turismului la nivel regional⁵, sunt:

- Insuficienta dezvoltare a potențialului turistic existent;
- Calitatea slabă a serviciilor specifice turismului oferite în regiune;
- Insuficienta promovare a potențialului turistic al regiunii;
- Grad scăzut de ocupare turistică în raport cu potențialul turistic existent;
- Inexistența unor manifestări care să pună în evidență tradițiile și obiceiurile specifice regiunii;
- Rată ridicată a șomajului în regiune, de 6,8%(2005), raportat celei la nivel național (5,9%).

În contextul eforturilor de reducere a discrepanțelor în dezvoltarea economică și socială dintre Uniunea Europeană (UE) și România și în vederea valorificării potențialului turistic al Județului Neamț, **proiectul propune:**

- **Creșterea gradului de atractivitate a Județului Neamț, prin:**
 - **valorificarea potențialului turistic natural al Județului Neamț** ca urmare a înființării **Baza de Agrement Poiana MATIES**, în arealul lacului CUEJDEL.
 - **extinderea sezonului turistic cu peste 3 luni pe an**, prin includerea **Baza de Agrement Poiana MATIES** în programul evenimentelor organizate pe plan local;
- **Dezvoltarea durabilă a turismului** prin propunerea unor soluții prietenoase mediului înconjurător și stimularea creșterii numărului de noi afaceri în sectorul turistic și conex;

În contextul politicilor de dezvoltare ale Consiliului Județean Neamț

În elaborarea **Strategiei de dezvoltare a turismului în județul Neamț** (document în lucru) s-a pornit atât de la **conceptul de dezvoltare durabilă**, principiu care stă la baza întregii creșteri economice și sociale, cât și de la **necesitatea promovării turistice a județului**.

Județul Neamț deține un patrimoniu natural de mare valoare turistică. În acest context, dezvoltarea produselor turistice cu componentă culturală și diversificarea ofertei turistice de agrement sunt obiective prioritare majore. Analiza SWOT a activității turismului din județul Neamț a evidențiat următoarele **puncte slabe:**

- Valorificarea și dezvoltarea insuficientă a potențialului turistic de care dispune județul;
- Măsuri insuficiente luate pentru păstrarea monumentelor naturale.

Practicarea unor circuite turistice standard în județ, neschimbate în timp, lasă nevalorificate o mare parte din resursele turistice din zonă și influențează indirect dezvoltarea economică echilibrată a zonei.

⁵ Strategia de Dezvoltare Regională Nord-Est 2007-2013, pag. 19

Proiectul propune înființarea unei zone de agrement corespunzător standardelor europene și integrarea acestuia în circuitele turistice consacrate din zona, contribuind astfel la creșterea gradului de atractivitate turistică a Județului Neamț și la crearea de noi premize de dezvoltare economică, ca urmare a:

- Creșterii medii cu peste 3% a numărului anual de turiști care vizitează județul Neamț, în 12 luni de la implementarea proiectului;
- **Extinderii sezonului turistic cu peste 3 luni pe an;**
- **Creșterii duratei medii de ședere** cu 2,4% de la 1,65 (2007) nopți la 1,69 nopți, la nivelul Municipiului Neamț, în 2 ani de la implementarea proiectului;
- **Creșterii a numărului de noi afaceri în sectorul turistic și conex**, pe perioada operațională a proiectului;
- **Creșterii veniturilor din sectorul turistic** (din cazare, restaurante, venituri din activități sportive și recreere, combustibili, suveniruri, recreere) la nivel regional;
- **Creșterii cu aproximativ 15 a locurilor de muncă din turism și sectorul conex** la nivelul județului în 5 ani de la implementarea investiției;
- **Includerii monumentului natural în circuitele turistice naționale și internaționale.**

În contextul politicilor de dezvoltare ale partenerului - Consiliului Local al comunei GARCINA

Consiliul Local al comunei GARCINA **este implicat activ în identificarea și propunerea de obiective majore de investiții în sectorul turismului.**

Proiectul propus privind „Baza de Agrement Poiana MATIES”, **se constituie într-un set de oportunități relevante atât pentru locuitorii comunei cât și pentru turiștii care vin în municipiul Neamț, prin optimizarea la maxim a componentei sportive și de agrement a acestui produs turistic.**

Pentru atingerea **obiectivelor strategice locale**⁶, se propun:

- Acțiuni de conservare a mediului natural din arealul de amplasament;
- Amenajarea **Bazei de Agrement MATIES**, într-o zonă cu potențial turistic imens, dar nevalorificat până în prezent;
- Valorificarea potențialului turistic al comunei.

În acest context, proiectul propus se încadrează într-o sferă mai largă de inițiative locale strategice, vizând dezvoltarea și promovarea turismului pe principiile unei dezvoltări durabile.

Obiectivul general al proiectului:

Valorificarea patrimoniului natural județean și promovarea obiectivelor cu potențial turistic, în vederea dezvoltării turismului și îmbunătățirii gradului de atractivitate a Regiunii de Dezvoltare Nord-Est.

Obiectivul specific al proiectului:

Creșterea gradului de atractivitate a arealului lacului CUEJDEL în vederea dezvoltării turistice și economice a Municipiului Neamț.

Studiul de fezabilitate întocmit pentru acest obiectiv de investiție, în conformitate cu cerințele temei de proiectare propune realizarea unui ansamblu sportiv și de agrement unitar pe amplasamentul disponibilizat în promovarea acestei investiții.

Soluția tehnică propusă prin proiect, răspunde în totalitate scopului și obiectivelor acestuia deoarece propune:

- **Inființarea Bazei de Agrement Poiana MATIES**, constând în:
 - realizare clădire administrație – conferințe – alimentare publică;

- amenajare tabara workshop-uri cu un spatiu comun de lucru si 12 casute pentru 36 locuri de cazare;
- realizare baza sportiva cu terenuri de minifotbal, handbal, tenis, pista biciclete si loc de joaca pentru copii, cu tribune - vestiare si grupuri sanitare pentru sportivi;
- amenajare camping cu 12 locuri parcare rulote si 30 locuri de campare, cu spatiu comun pentru gratar si grupuri sanitare pe sexe (spalatoare, dusuri si cabine wc).

▪ **Realizarea lucrărilor pentru asigurarea utilităților specifice:**

- **alimentare cu energie electrica** cu generator functionand pe combustibil lichid;
- **instalații electrice** instalația de alimentare cu energie electrică, instalatii interioare la constructiile propuse de iluminat și prize, de iluminat de evacuare și de iluminat peisagistic, , instalații de curenți slabi (de telefonie, RTV, antiincendiu),;
- **instalație de paratrăznet și de protecție;**
- **sistem de alimentare cu apa potabila** cu captare, inmagazinare si tratare;
- **statie de tratare (epurare) a apelor uzate menajere;**
- **rețea alimentare apă** si distributie la consumatorii prevazuti prin proiect, **hidranți și canalizare;**
- **instalații sanitare** apa si canal la obiectivele propuse;
- **sistem de alimentare cu agent termic** cu centrala termica pe combustibil solid, distributie si instalatii termice interioare.
- **sistem de rigolă-canal, pentru dirijarea și evacuarea apelor pluviale;**
- **alei și platforme de circulație** carosabile si pietonale, parcare autoturisme si autocare.

▪ **Infiiintarea Bazei de Agreement MATIES, presupune:**

- **valorificarea caracteristicilor naturale ale amplasamentului;**
- **realizarea unui spațiu cât mai atrăgător**, care să satisfacă sub aspect peisager-recreativ numărul
- **asigurarea utilităților specifice** (electrice, alimentare cu apă și canalizare, instalații termice, hidranți, mobilier urban).

b) *Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse (în cazul în care, anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții pe termen lung):*

Scenariul tehnico-economic selectat

In cazul proiectului propus exista doua alternative majore :

a. alternativa “ zero “ sau proiectul contrafaptic⁷ ;

b. alternativa de implementare a proiectului

Alternativa “ zero “ (“ the to do nothing alternative “)

Aceasta alternativa este prezentata ca element de referinta fata de care se compara celelalte variante pentru diferite elemente ale proiectului .

Potrivit acestei alternative , proiectul nu s-ar realiza sub nici o forma.

Principalele forme de potential impact negativ asociate adoptarii alternativei “ Zero “ sunt urmatoarele:

- managementul defectuos al traficului de vizitatori in ariile naturale protejate se rasfrange asupra : biodiversitatii – distrugerea sau disparitia unor specii de plante ; peisajului – alterarea peisajului prin depozitarea necontrolata de deseuri si camparea in locuri nepermise - si infrastructurii interne ;
- pierderea unor oportunitati suplimentare de dezvoltare a ecoturismului din zona lacurilor (comuna Gircina) ;
- scaderea gradului de atractivitate local

Avand in vedere cele prezentate , alternativa “ Zero “ a fost respinsa ca optiune viabila , deoarece ignora sau nu poate raspunde nevoilor socio-economice si de mediu ale zonei.

⁷ Proiectul ipotetic este numit generic proiect contrafaptic. In general , proiectul contrafaptic este status quo-ul , adica situatia in care nu se inregistreaza nici o schimbare .

Alternativa de implementare a proiectului (“ the do something alternative “)

Principalele forme de impact pozitiv asociate adoptării alternativei de implementare a proiectului sunt următoarele :

- **efectul de multiplicare** (in aval) : oferirea unor servicii de calitate celor aprox. 7.500 beneficiari / an ;
- **efectul asupra economiei locale** – proiectul contribuie la creșterea gradului de atractivitate a economiei jud. Neamt ;
- **efectul asupra mediului inconjurator** – proiectul propus de CJ Neamt va promova investiții cu impact pozitiv asupra mediului („prietenos cu mediul„) , Baza de agrement încadrându-se în specificul arhitectural al zonei.

În cadrul **alternativei de implementare a proiectului** s-au luat în considerare **două alternative relevante:**

Alternativa A1

În cadrul proiectului sunt propuse următoarele obiecte:

- realizare clădire administrație – conferințe – alimentare publică;
- amenajare tabără workshop-uri cu un spațiu comun de lucru și 12 casute pentru 36 locuri de cazare;
- realizare bază sportivă cu terenuri de minifotbal, handbal, tenis, pista biciclete și loc de joacă pentru copii, cu tribune - vestiare și grupuri sanitare pentru sportivi;
- amenajare camping cu 12 locuri parcare rulote și 30 locuri de campare, cu spațiu comun pentru gratar și grupuri sanitare pe sexe (spalatoare, dusuri și cabine wc);
- asigurarea cu utilități.

Avantaje – asigură atingerea obiectivului urmărit, dezvoltarea turismului local în zona Lacului Cujeșdel;

– se utilizează materiale care se încadrează cu specificul local.

Dezavantaje – ocuparea unor terenuri pentru construcții;

Alternativa A2

Această variantă constă în amplasarea în plus față de alternativa A1 a unui corp de clădire cu destinație spații cazare, cu minim 20 camere.

Avantaje – creșterea capacității de cazare;

Dezavantaje – costuri mai mari de realizare și întreținere a construcțiilor;

Se recomandă Alternativa A1 care îndeplinește majoritatea condițiilor economice și tehnice pentru implementare.

c) Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz:

Studiul de fezabilitate propune ca alternativă optimă pentru soluționarea temei ce privește proiectul „**Baza de Agrement Poiana MATIES**”, următoarele categorii de lucrări (obiecte):

A – Clădire ADMINISTRATIVĂ – conferințe - alimentare publică

Poziționată în centrul compozițional al **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, pe latura partea nordică a drumului de acces, pe un amplasament ușor ascendent față de acesta, clădirea principală propusă prin proiect are o funcționalitate complexă:

- administrare zonă sportivă și de agrement;
- spații pentru alimentare publică, cu salon restaurant, bucatărie și anexe;
- sală de conferințe.

Accesul principal în clădire, atât carosabil cât și pietonal, este asigurat din drumul existent, prin platforma carosabilă aferentă parcării autoturismelor.

Accesul de serviciu, în incinta de aprovizionare a complexului, este asigurat din aleea carosabilă ce urcă versantul către lacul Cujeșdel.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **două nivele** (parter și mansarda), cu **dimensiuni planimetrice de 33,65 x 10,85 m** la corpul principal cu o aripă dezvoltată perpendicular pe aceste (în zona aferentă intrării principale) de 12,65 x 11,40 și ,care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 538.26 mp ;**
- **suprafața desfasurat construită de 1024,31 mp**
- **suprafața utilă de 853.59 mp** (parter 468,11 mp și mansarda 385,48 mp),
- **volum construit 2970,49 mc.**
- **înălțimea la cornisa 3.150 m**
- **înălțimea maximă a construcției 9.47 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – acces - recepție, grup sanitar, salon restaurant, bucatarie;
- **mansarda** – hol coffebrate, sala conferințe, subpanta salon restaurant.

Suprafețele utile ale încăperilor propuse în proiect sunt:

parter

1 windfang	3.75
2 hol	40.93
3 scara	8.91
4 degajament	3.74
5 grup sanitar B	14.91
6 grup sanitar F	20.82
7 garderoba	9.44
8 salon restaurant	196.97
9 scara restaurant	9.36
10 oficiu bucatarie	32.01
11 bar	4.97
12 depozit bauturi	7.46
13 sef	6.43
14 sas	4.5
15 depozit coloniale	3.02
16 depozit	7.43
17 depozit	4.16
18 circulatie	13.28
19 vestiar	6.62
20 gr san personal	4.95
21 vestiar	7.98
22 preparari	9.06
23 spalator vase	4.39
24 spalator vesela	5.12
25 bucatarie	37.9
Au parter	468.11 mp

mansarda

1 hol mansarda	95.27
2 balcon intrare	7.93
3 balcon gradina	5.76
4 sala conferinte	118.78
5 balcon	8.21
6 balcon	8.21
7 subpanta restaurant	112.66
8 balcon restaurant	14.33
9 balcon restaurant	14.33
Au mansarda	385.48 mp

TOTAL Au 853.59 mp

TOTAL Ac 1024.308 mp

Volumetria constructiei, piesa importanta a compozitiei Bazei de agrement MATIES, precum si amplasamentul propus, asigura vizibilitatea obiectivului de pe drumul de acces, inainte ca acesta sa ajunga in poiana.

Expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră alternate cu tencuieli, acoperiș cu învelitoare ce aminteste dranița** - sunt neostentative și in deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

Terasele generoase ce sunt propuse in fata si pe lateralele constructiei, cu pavaj prevazut a fi executat cu piatra brută, agrementate cu pergolele destinate dezvoltării abundente a plantelor agățătoare contribuie la evitarea concurenței în percepția vizuală între acest obiectiv si cadrul natural care trebuie sa să rămână elementul dominant în zonă.

Pentru execuția clădirii *ADMINISTRATIE – conferinte – alimentatie publica*, prin proiect se propune adoptarea următorului sistem constructiv:

- fundații continue din beton;
- grinzi de fundare/cuzineți și elevații din beton armat;
- stâlpi și grinzi din beton armat;
- planșeu peste demisol și peste parter din beton armat;
- șarpantă cu ferme aparente din lemn, pentru acoperișul în două ape;
- lucarne trapezoidale de lemn pentru luminarea – ventilarea spațiilor de la mansarda;
- învelitoare Tegola (șindrilă), culoarea neagru-antracit;
- pereți portanți din zidărie de cărămidă, cu protecție termica a pereților exteriori, asigurată de o zidărie de BCA de 20 cm grosime executată la exterior;
- tencuieli mortar var ciment, decorative la pereți, zugrăveli superioare culoare alb;
- placaje subțiri de piatră naturala la pereți;
- placaje de faianță la grupuri sanitare cu înălțime de 2,10 m;
- pardoseli din gresie ceramică, antiderapantă la grupuri sanitare;
- pardoseli din plăci de piatră naturală fasonată la terasele exterioare;
- tâmplărie exterioară din lemn stratificat cu geam termopan;
- pergolă din lemn în zonele frontale si laterale ale constructiei;

Cadrul natural in care se gaseste amplasamentul constructiei determină soluția propusă – volumetrie, expresie si detalii arhitecturale de executie - intr-o stare neconflictuală cu acesta, solutie care folosește: zidărie cărămidă cu tencuieli și zugraveli (albe), zidărie piatră brută rostuită, lemn, învelitoare de tip „draniță”.

Prin derularea proiectului se are în vedere amenajarea unei infrastructuri edilitare necesare asigurării condițiilor practicării turismului în mod civilizat.

În cadrul acestui proiect se urmărește realizarea tuturor condițiilor pentru un turism modern în care turistului să-i fie create toate condițiile. O importantă metodă de promovare a turismului este însăși *calitatea serviciilor oferite*, care determină satisfacția turiștilor, ceea ce îi poate transforma în clienți fideli. Mai mult, ei pot recomanda zona vizitată în care s-au simțit bine altor persoane și această reclamă verbală, duce la creșterea numărului de vizitatori.

Rețeaua de canalizare care s-a proiectat v-a ajuta la ridicarea gradului de confort al vizitatorilor.

Rețeaua de canalizare prevăzută pentru preluarea apelor uzate de la clădirea *ADMINISTRATIE – conferinte – alimentare publica* se va racorda la rețeaua de canalizare de incinta si dirijata catre statia de epurare propusa prin proiect .

Rețeaua de canalizare prevăzută va fi din material plastic cu Dn 200 mm. Pe rețeaua de canalizare sunt prevăzute cămine de canalizare conform STAS 3051.

B – Tabara / workshop-uri

Poziționata în propunerea compozitionala a **Bazei de Agreement Poiana MATIES**, pe latura sudica a drumului de acces existent, pe un amplasament usor ascendent fata de acesta, pe versantul catre paraul ce delimiteaza acest perimetru, zona destinata pentru amenajarea functionalitatii de Tabara – workshop cuprinde:

- clădirea pentru activitati comune – atelier de lucru, expozitii;
- 12 unitati (casute) de cazare cu cate 3 locuri fiecare.

Accesul pietonal principal in aceasta zona, traversand carosabilul de acces, constituie o prelungire a accesului principal la clădirea *ADMINISTRATIE – conferinte – alimentare publica* obiectiv cu care se afla in directa corelare compozitionala dar si functionala.

Avand in vedere specificitatea acestei activitati, zona de tabara este conceputa cu o functionalitate independenta, oarecum separata spatial de celelalte activitati ce sunt prevazute in perimetrul **Bazei de Agreement Poiana MATIES**, dar care sunt usor accesibile pentru asigurarea meselor si pentru activitatile sportive.

Cladire activitati tabara

Construcție specifică zonelor de parc, cu regim înălțime demisol si parter, clădirea pentru desfasurarea activitatilor sezoniere de tabara este conceputa ca un spațiu acoperit care asigura o buna comunicare cu spatiul natural ambiental, fiind practic deschis pe toate laturile dar protejat pe trei laturi cu panouri de lemn-sticla pe inaltimea de 2.10 m,

Studiul propune realizarea pe versantul in panta, orientat catre parau a unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 7.00 x 17.40 m** la parter și cu un demisol partial, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 114.80 mp ;**
- **suprafața desfasurat construită de 171.60 mp**
- **suprafața utilă de 154.28 mp** (parter 111.20 mp și demisol 43,08 mp),
- **volum construit 463.32 mc.**
- **inaltimea la cornisa 2.40 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 5.50 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – spatiu activitati comune si scari laterale de acces la demisol si continuate de alee pietonala catre albia paraului;
- **demisol** – depozit-magazie obiecte de inventar pentru activitatile specifice taberei.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter

spatiu activitati

103.64

	scara	3.78
	scara	3.78
	Au parter	111.20
	Ac parter	114.80
demisol	magazie	30.40
	circulatii vest	6.34
	circulatii est	6.34
	Au demisol	43.08
	Ac parter	56.80
	TOTAL Au	154.28
	TOTAL Ac	171.60

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți și elevație demisol din beton armat;
- planșeu peste demisol din beton armat;
- stâlpi gemeni și grinzi din elemente masive de lemn, cu îmbinări tradiționale specifice, cuie de lemn și discrete creștături ornamentale ale elementelor de câmp, cu elemente structurale montate cu bride metalice încastrate în fundațiile de beton (la detalierea prinderilor în elementele metalice de montaj se vor adopta soluții de mascare a acestora)
- acoperiș șarpantă cu ferme aparente din lemn în două ape;
- panouri de protecție pe trei laturi, executate din lemn cu suprafețe vitrate;
- învelițoare din Tegola (șindrilă) pe asterea din lemn, în culoare neagru-antracit;
- pardoseli cu gresie ceramică ori placaj din piatră naturală
- trepte de acces și circulații pe două laturi executate cu din piatră naturală fasonată.

Volumetria construcției, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturală, acoperiș cu învelițoare ce amintesc de draniță** - sunt neostentative și în deplină concordanță cu specificul zonei de amplasament.

Casuta – 3 locuri cazare

Construcții specifice zonelor de munte, cu regim înălțime parter și mansardă, cele 12 casute din lemn masiv sunt amplasate într-o configurație simetrică în perimetrul propus pentru activitățile de tabără.

Prin soluția propusă care prevede ridicarea acestora de la nivelul solului, pe stalpi-fundatie din beton, plasați cu piatră naturală, se evită necesitatea unor intervenții majore asupra configurației topografiei amplasamentului (datorate lucrărilor de terasamente), acesta fiind astfel menținut în starea naturală.

Studiul propune realizarea-amplasarea în teritoriul taberei, a 12 casute de lemn, construcții cu parter și mansardă, cu **dimensiuni planimetrice de 5.400 x 4.20 m**, prevăzute cu un cerdac de lemn în zona frontală de 2.10 m x 2.10 și scara de acces cu număr variabil de trepte corespunzător amplasamentului, care se caracterizează cu următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 27.09 mp ;**
- **suprafața desfasurată construită de 54.36 mp**
- **suprafața utilă de 36.17 mp** (parter 19.27 mp și demisol 16.90 mp),
- **volum construit 135.90 mc.**
- **înălțimea la cornisa 3.20 m**
- **înălțimea maximă a construcției 5.75 m** (de la nivelul parterului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – spațiu activități de locuire diurne, grup sanitar cu dus;
- **mansardă** – dormitor.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter	cerdac	4.41
	camera	9.90
	scara	2.56
	baie	2.40
	Au parter	19.27
	Ac parter	27.09
mansarda	dormitor	13.44
	balcon	3.46
	Au demisol	16.90
	Ac parter	27.27
	TOTAL Au	36.17
	TOTAL Ac	54.36

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații izolate din beton, cu elevatii din beton armat, placate cu piatra naturala;
- structura (pereti, grinzi, plansee) din barne de lemn cu imbinari traditionale;
- acoperiș șarpantă în doua ape cu termoizolatie din vata minerala de 15 cm, bariera de vapori si tavanuiala din cherestea;
- învelitoare din Tegola (șindrilă) pe astereala din lemn, în culoare neagru-antracit;
- dusumea la pardoseli in camere si gresie ceramica la baie;
- placaj de faianta pe inaltime de 2.10 m la baie;
- tamplarie (usi, ferestre) de lemn cu geam termopan la cele exterioare;
- scara de lemn intre parter si mansarda;
- scara de acces de lemn (80-120 cm inaltime), cu numar variabil de trepte corespunzator amplasamentului.

Volumetria constructiei, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturala, acoperiș cu învelitoare ce aminteste dranița** - sunt neostentative și in deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

C – Baza sportiva

Pentru amenajarea bazei sportive cu utilitate atat pentru amatori - agrementul vizitatorilor **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, dar si pentru echipe consacrate - antrenament ori competitii, s-au avut in vedere realizarea urmatoarelor facilitati:

- terenuri de sport pentru:
 - minifotbal - handbal, cu dimensiuni ale suprafetei de joc de 40.00 x 20.00 m
 - baschet, cu dimensiuni ale suprafetei de joc de 28.00 x 15.00 m
 - tenis de camp, cu dimensiuni ale suprafetei de joc, pentru jocul de dublu de 28.00 x 15.00 m
- pista de ciclism de 3.00 m latime, cu o lungime de 275 m si cu un traseu inelar desfasurat perimetral terenurilor sportive;
- vestiar jucatori cu tribune pentru spectatori, constructie parter amplasata intre terenurile de minifotbal-handbal si baschet;
- loc de joaca pentru copii.

Valorificand topografia terenului natural care este relativ plan in zona de amplasare a terenurilor de sport, versantul existent in partea nordica a **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, corespondent terenului de minifotbal-handbal constitue o tribuna naturala atat pentru competitii sportive cat si pentru

alte evenimente ce pot fi organizate in acest perimetru care implica o mare concentrare de participanti – serbari populare, spectacole.

La amplasarea acestor facilitati s-a avut in vedere asigurarea zonelor de protectie necesare terenurilor de sport, a platformelor pietonale pentru circulatia functionala dar si de promenada in zona, dar si necesarul de ambientare a acestui perimetru cu vegetatie si mobilier urban – corpuri de iluminat, banci, cosuri de gunoi.

Cladire tribuna-vestiar

Construcție utilitară a activitatilor sportive, cu un regim de înălțime parter, cladirea pentru vestiarele sportivilor (amatori ori profesioniști), este amplasată între suprafețele de joc ale zonei, permitând astfel ca pe laturile lungi să fie prevăzute câte o tribună de 20 m lungime, cu 5 gradene de 1.20 m latime care este destinată spectatorilor doriți de a urmări întrecerile de minifotbal-handbal, respectiv baschet.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 6.30 x 18.90 m**, parter, cu câte un acces pentru fiecare echipă pe laturile scurte, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfasurată) de 119.06 mp ;**
- **suprafața utilă de 94.14 mp**
- **volum construit 321.46 mc.**
- **înălțimea la cornișă 2.80 m**
- **înălțimea maximă a construcției 2.80 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv cu suprafețele utile ale încăperilor propuse în proiect sunt:

hol echipa 1	4.05
vestiar arbitri	7.29
gr san arbitri	4.05
vestiar echipa 1	15.39
grup sanitar echipa 1	16.29
hol echipa 2	4.05
magazie material	7.29
boxa materiale	4.05
vestiar echipa 2	15.39
grup sanitar echipa 2	16.29
Au	94.14

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat;
- stalpșori din beton armat;
- planșeu peste parter din beton armat;
- zidărie portantă de cărămidă cu 37.5 cm grosime la pereți exteriori și 25 cm grosime la cei interiori;
- placaj cu piatră naturală la pereții exteriori;
- pardoseli din gresie ceramică la încăperi;
- placaje de faianță la pereți pe 2.10 m înălțime;
- tencuieli și zugrăveli la pereți și tavane;
- tamplărie de lemn cu geam termopan la exterior;
- acoperiș terasă circulabilă termoizolată;
- gradene din lemn.

S-a urmărit ca volumetria construcției, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse să fie utilizate în execuție - **lemn, piatră naturală, acoperiș cu înveliș ce aminteste dranița** – să fie în deplină concordanță cu specificul zonei de amplasament.

D – Camping

Poiana MATIES este un loc traditional de campare a turistilor atrasi de aceste meleaguri. De aceea in alcatuirea functionala conceputa pentru **Baza de Agrement Poiana MATIES**, pentru aceasta activitate s-a urmarit crearea conditiilor optime necesare, in concordanta cu exigentele actuale.

Astfel in zona de acces (din directia Piatra Neamt, Garcina) in perimetrul **Bazei de Agrement Poiana Maties**, pe o terasa situata la cota carosabilului existent, proiectul propune zona de campare cu urmatoarele facilitati:

- alee carosabila de acces;
- parcare pentru 14 autoturisme;
- 12 locuri parcare pentru rulote, cu posibilitati de racord la utilitati;
- 30 locuri de campare – corturi;
- grup sanitar pe sexe, cu cabine de dus pentru beneficiarii zonei de campare;
- foisor pentru pregatire, respectiv servirea mesei, inclusiv la gratare.

Configurarea zonei de camping a urmarit valorificarea topografia terenului natural care este relativ plan in zona de amplasare a zonei de campare, in vecinatatea paraului ce limiteaza partea sudica a **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, astfel incat proiectul prevede interventii minime asupra cadrului natural existent.

La amplasarea acestor facilitati s-a avut in vedere asigurarea zonelor de protectie necesare, a platformelor pietonale pentru circulatia functionala dar si de promenada in zona, cat si necesarul de ambiantare a acestui perimetru cu vegetatie si mobilier urban – corpuri de iluminat, banci, cosuri de gunoi.

Cladire grup sanitar camping

Construcție utilitara destinata asigurarii conditiilor igienico-sanitare in perimetrul campingului, cu un regim de înălțime parter, cladirea **grup sanitar camping**, este amplasata intr-o zona oarecum izolata dar usor accesibila pentru cele 30 de locuri de campare.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 5.90 x 12.50 m**, parter, cu cate un acces prevazut pe laturile fatadei principale, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfasurata) de 73.75 mp;**
- **suprafața utilă de 50,96 mp**
- **volum construit 184,28 mc.**
- **inaltimea la cornisa 2.50 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 6.20 m** (de la nivelul solului)

Cele doua grupuri sanitare (barbati si femei), cu spalatoare, cabine wc si cabine dusuri ce sunt adapostite in această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv cu suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt dupa cum urmeaza:

spalator F	6.12
dusuri F	7.31
cabine wc F	12.05
spalator B	6.12
dusuri B	7.31
cabine wc pisoar B	12.05
Au	50.96

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat;
- stalpisorii si centuri din beton armat;
- zidarie portanta de caramida cu 37.5 cm grosime la pereti exteriori si 25 cm grosime la cei interiori;
- placaj cu piatra naturala la peretii in exterior, partial tencuiala si zugraveli superioare;
- pardoseli din gresie ceramica la incaperi;

- placaje de faianță la pereți pe 2.10 m înălțime;
- tencuieli și zugrăveli la pereți;
- tamplarie de lemn;
- acoperiș șarpantă cu ferme aparente din lemn în două ape;
- învelițoare din Tegola (șindrilă) pe astereala din lemn, în culoare neagră-antracit;

S-a urmărit ca volumetria construcției, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturală, acoperiș cu învelițoare ce amintesc dranița** – să fie în deplină concordanță cu specificul zonei de amplasament.

Foisor - gratare

Construcție de lemn specifică zonelor de parc, cu regim înălțime parter, cu un spațiu deschis pe toate laturile 48,00 mp, clădirea **foisor - gratare** are destinația de pregătire a hranei, servirea mesei dar și de adăpostiri de precipitații, pentru beneficiarii zonei de campare.

Dimensiunile în plan ale construcției sunt de 6,00 m x 8,00, cu înălțime maximă de 4,90 (la coamă), suprafața utilă 42,88 mp, suprafața construită 48,00 mp.

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații izolate din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat
- stâlpi și grinzi din elemente masive de lemn, cu îmbinări tradiționale specifice, cuie de lemn și discrete creșteri ornamentale ale elementelor de câmp, cu elemente montate cu bride metalice încastate în fundațiile de beton (la detalierea prinderilor în elementele metalice de montaj se vor adopta soluții de mascare a acestora)
- acoperiș șarpantă de lemn în patru ape;
- învelițoare din șindrilă bătută pe șipci așezate la trei rânduri, cu tratamente de protecție hirofugă, în culoare neagră
- pardoseli cu placaj din piatră naturală
- trepte de acces pe două laturi din piatră naturală

E – Asigurare utilități

Clădire centrală termică – generator energie electrică

Construcție utilitară, cu un regim de înălțime parter, clădirea ce adaposteste **centrala termică și generatorul de energie electrică**, este amplasată în zona nordică a **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, în spatele clădirii **ADMINISTRAȚIE – conferințe – alimentare publică** cu un acces carosabil asigurat.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 6.60 x 14.60 m**, cu regim de înălțime parter, cu câte un acces pentru fiecare funcționalitate pe fațada principală, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfășurată) de 94.90 mp;**
- **suprafața utilă de 78.20 mp**
- **volum construit 312.80 mc.**
- **înălțimea la cornișă 3.10 m**
- **înălțimea maximă a construcției 7.50 m** (de la nivelul solului)

Această construcție adaposteste două încăperi cu gabarite dimensionate în concordanță cu prescripțiile funcționale necesare pentru amplasarea generatorului de energie electrică ($A_u=27.89$ mp) și a centralei termice alimentată cu combustibil solid ($A_u=50.31$ mp).

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton

- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat;
- stalpisorii din beton armat;
- planșeu peste parter din beton armat cu bariera de vapori și termoizolație din BCA 20 cm la partea superioară;
- zidărie portantă de cărămidă cu 37.5 cm grosime la pereții exteriori și 25 cm grosime la cei interiori;
- placaj cu piatră naturală la pereții în exterior, parțial tencuială și zugrăveala superioară;
- pardoseli din ciment sclivisit la încăperi;
- tencuieli și zugrăveli la pereți și tavane;
- tamplarie de lemn cu geam termopan la exterior.

S-a urmărit ca volumetria construcției, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturală, acoperiș cu învelitoare ce aminteste dranița** – să fie în deplină concordanță cu specificul zonei de amplasament.

Sistematizare verticală

Soluțiile pentru sistematizarea verticală a terenului au fost alese astfel încât să se adapteze la situația actuală existentă, determinată de prezența unor niveluri de călcare corespunzătoare. Excavările și umpluturile de pământ au fost adaptate pentru modificările minime, dictate de dispunerea obiectelor și curgerea naturală a apelor.

Pentru dirijarea și evacuarea apelor pluviale, s-a adoptat un sistem de rigolă-canal, cu câteva puncte de cămine de rupere a curgerii, punctele de evacuare fiind asigurate în zona aferentă stației de epurare, în emisarul din vecinătatea amplasamentului.

Este de menționat că traseele proiectate s-au bazat și pe studiul hidro-geotehnic deja elaborat, atât în zona drumurilor, cât și în suprafețele de teren aferente, unde soluția s-a adaptat sistemului general.

Iluminat arhitectural

În cadrul amenajărilor exterioare a fost inclus și un sistem de iluminare pietonală arhitecturală nocturnă, a cărui detaliere se va face la faza PT pe temeiul unui scenariu de iluminare, conform normativelor.

Pentru iluminatul public se propun corpuri de iluminat speciale tip lampadare speciale, reflectoare de exterior și corpuri de exterior pentru iluminat spații verzi.

Componentele metalice ale instalației de iluminat arhitectural ce pot căpăta accidental tensiune de atingere se vor racorda la o priză de pământ montată în incinta interioară, exterioară și șanțul de apărare.

Amenajare spații verzi

Pentru recuperarea spațiilor care au fost afectate pe durata executării lucrărilor de construire, proiectul propune refacerea spațiilor verzi prin reabilitare zone plantate aferente (arbori, arbuști, înierbări).

Se prevăd lucrări de curățire selectivă a vegetației existente cu înlăturarea exemplarelor uscate/nesănătoase (arbori, arbuști) și cu menținerea - întreținerea pe amplasament a elementelor valoroase, precum și plantări de arbori puieti, foioase și rasinoase.

De asemenea sunt prevăzute lucrări de pregătire suprafețe de teren și semănare gazon și plantări de flori talie mică în covoare florale.

Proiectul propune **lucrări de curățire selectivă a vegetației existente cu înlăturarea exemplarelor uscate/nesănătoase (arbori, arbuști) și cu menținerea - întreținerea pe amplasament a elementelor valoroase.**

Sunt prevăzute **plantări cu balot de pământ, amenajări floricole (trandafiri, buxus, thuja occidentalis), nivelare teren, adaos pământ vegetal, peluze gazon.**

Imprejmuire / Parapet lemn

Pentru delimitarea perimetrala si stradala a **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, prin proiect se propune o **imprejmuire - parapet**, alcătuit din panouri din elemente de lemn (rigle 12 x 12 cm) de 1,80 m lungime și 0,90 m, confecționate cu îmbinări tradiționale specifice, cuie de lemn, discrete crestări ornamentale ale elementelor de câmp, asamblate pe montanți din lemn fixați cu bride metalice încastrate în fundații izolate de beton (la detalierea prinderilor în elementele metalice de montaj se vor adopta soluții de mascare a acestora).

Mobilier urban

Prin proiect se propune un ansamblu **mobilier urban**, compus din **banci de lemn, stalp iluminat pietonal și coșuri de gunoi**.

Pentru ambientarea zonei se propun **jardinieri din lemn**, confecționate cu îmbinări tradiționale specifice, cuie de lemn, discrete crestări ornamentale ale elementelor de câmp.

3. Date tehnice ale investiției:

a) Zona și amplasamentul

Poiana Maties, Com. Gircina, jud. Neamt

b) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenul este situat în extravilanul comunei Gircina si apartine domeniului privat al comunei Gircina conform HCL Gircina nr. 35/30.03.2006 - anexa 2, in administrarea Com. Gircina.

c) Stuația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, 50000,00 mp, reprezentând terenuri din extravilan

d) Studii de teren:

Studiul geotehnic realizat preliminar elaborării studiului de fezabilitate evidențiază:

i. Date geomorfologice:

Zona este situata pe Valea Cuejdiu, in partea de sud est a Muntilor Stanisoarei, unitate geomorfologica apartinand Subcarpatilor Neamtului.

Lacul Cuejdel este situat în bazinul Cuejdiului, afluent al Bistriței pe stânga, la circa 20 km nord-vest de oraș. Bazinul hidrografic al Cuejdiului (suprafața: 98 km², lungime: 24 km) s-a dezvoltat pe versantul estic al Munților Stânișoara, cursul inferior, începând de la intrarea în Piatra Neamț, marcând aproximativ limita dintre zona montană și cea subcarpatică (Depresiunea Cracău – Bistrița).

Lacul Cuejdel s-a format pe afluentul cu același nume de pe partea stângă a râului Cuejdiu. Limitele subbazinului de alimentare a lacului sunt reprezentate de Vârful Tarnițelor (1081 m) și Masivul Gârcina (873 m) la nord; culmea și Vârful Muncelul (1067 m) la est; Dealul Crucii și Piciorul Rotund la vest. Lacul Cuejdel este alungit în lungul văii principale, pe direcția nordvest – sudest, iar la confluența principalilor tributari, pâraurile Cuejdel și Glodu, se ramifică pe cele două văi, cu extinderea mai mare pe valea principală. Este, după Lacu Roșu, cel de-al doilea lac de baraj natural din acest bazin hidrografic. Are la origine o alunecare de teren de mari dimensiuni, cu o suprafață de peste 35 ha, care a afectat versantul stâng al văii Cuejdiului, în mai multe etape, începând din anul 1978 și până în anul 1991 când masa alunecării de teren a barat în totalitate albia pâraului, favorizând acumularea apei.

Ca procese geomorfologice actuale in zona, se disting torentialitatea, siroirea, alunecările de teren. Cea mai mare parte a a anului suprafetele acoperite de pasuni sunt afectate de siroire, torentialitate si spalare in suprafata.

Spalarea in suprafata actioneaza peste tot, dar efectele provocate de ea se

remarca pe pantele până la 10° recent despadurite și pe taluzurile din lungul drumurilor.

ii. Din punct de vedere al încadrării administrativ - teritoriale: zona studiată este situată în partea de nord a teritoriului administrativ al comunei Gârcina, la nord-vest de municipiul Piatra Neamț.

iii. Date geologice:

Zona cuprinde depozite paleogene, neogene și cuaternare, care se desfășoară în zona de flis din lungul văii Cuejdului, pe direcția NW-SE.

Pe valea Cuejdului dar și în partea estică a văii, apar depozite cuaternare de nisipuri, pietrisuri și depozite loessoide.

În partea de vest a văii, apar la zi depozite paleogene (argile, breccii, conglomerate) și depozite neogene (nisipuri, gresii, marne și gipsuri).

Tot în partea de vest a văii, după depozitele menționate apar la zi depozite paleogene de flis grezos - sistos.

Din punct de vedere structural perimetrul se încadrează în regiunea carpatică, caracterizată printr-o structură de panze de săriaj, care se înalță succesiv de la vest la est.

iv. Date hidrografice:

Zona este tributară râului Cuejdiu, afluent de stânga al Bistriței.

Bazinul hidrografic al râului Cuejdiu are suprafața de 98 km² și 24 km lungime. Limitele subbazinului de alimentare a lacului sunt reprezentate de Varful Tamijelor (1081 m) și Masivul Gârcina (873 m) la nord, culmea și Varful Muncelul (1067 m) la est, Dealul Crucii și Piciorul Rotund la vest.

Lacul Cuejdel este alungit în lungul văii principale, pe direcția nord-vest - sud-est, iar la confluența principalilor tributari, paraurele Cuejdel și Glodu, se ramifică pe cele două văi, cu extinderea mai mare pe valea principală.

În sectorul în care s-a format barajul principal (cu înălțimea cuprinsă între 25 și 30 m și lățime de circa 80 m) care a închis albia paraului, valea prezintă un sector mai îngust, fapt ce a favorizat procesul de închidere. Scurgerea apei din cuvetă lacului în continuare prin albia paraului Cuejdel se realizează printr-o deschidere lăță de aprox. 3 m situată la contactul barajului cu versantul drept al văii. Infiltrațiile prin baraj, din primii 2 - 3 ani de la formarea lacului, au încetat în ultimii ani, mai ales ca urmare a tasării materialului.

v. Date climatologice:

Zona se află sub influența climatului temperat continental, cu veri scurte dar calde și ierni domoale, existând invazii de aer rece de la est, și inversiuni termice care determină scăderea locală a valorilor termice caracteristice.

Temperatura medie anuală înregistrează valori de cca. 8.4°C.

Din datele statistice se cunoaște că temperatura maximă înregistrată până acum a fost de 38,6 °C iar minimă a fost de -32 °C.

Temperatura medie a lunii iulie este cca. 16.0°C pe culoarele de vale, iar temperatura medie a lunii ianuarie este de cca. 3.3 °C.

Cantitățile medii anuale de precipitații sunt de cca. 650mm.

În ceea ce privește vânturile, frecvențele medii pentru direcția vest sunt de 18.0% iar pentru nord-vest 8.0%.

Conform codului de proiectare NP-082-04, presiunea de referință a vântului pentru amplasamentul în discuție este de 0,5 kPa, mediata pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Conform codului de proiectare CR 1-1-3-2005, încărcarea din zăpadă pentru amplasamentul în discuție este de 2,0 kN/m², pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

vi. Date seismice:

- Conform prevederilor din normativul P100-1/2006, amplasamentul se incadreaza astfel:
- zona cu valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$;
 - perioada de control (colt) $T_e = 0,7$ sec.

vii. Adancimea maxima de inghet, conform prevederilor din STAS 6054-77, este de 0,90...1,00 m de la suprafata terenului.

viii. Prospectiuni de teren:

Sondajele executate pentru viitoarele obiective de construit au determinat sub nivelul de sol vegetal o alternanta de argile si nisipuri cu pietris, roca de baza fiind reprezentata de fragmente de sisturi si gresii (flis grezos-sistos), intalnit la adancimi cuprinse intre 1.30 si 3.60m.

Pe baza criteriului granulometric pentru stabilirea gradului de sensibilitate la inghet, (STAS 1709/2-90), pietrisul cu nisip se incadreaza in categoria P2.

Pentru terenul natural, se poate lua in calcul o valoare a presiunii conventionale de calcul **$P_{conv} = 200 - 230 \text{ KPa}$** .

Valoarea presiunii conventionale corespunde unei adancimi de fundare de cel putin 1.00m si pentru fundatii de latime $B = 1.00\text{m}$.

e) caracteristicile principale ale constructiilor din cadrul obiectivului de investitii, specifice domeniului de activitate, si variantele constructive de realizare a investitiei, cu recomandarea variantei optime pentru aprobare:

Studiul de fezabilitate propune ca alternativă optimă pentru soluționarea temei ce privește proiectul „**Baza de Agreement Poiana MATIES**”, următoarele categorii de lucrări (obiecte):

A – Cladire ADMINISTRATIVA – conferinte - alimentatie publica
--

Poziționata în centrul compozitional al **Bazei de Agreement Poiana MATIES**, pe latura partea nordica a drumului de acces, pe un amplasament usor ascendent fata de acesta, cladirea principala propusa prin proiect are o functionalitate complexa:

- administrare zona sportiva si de agreement;
- spatii pentru alimentatie publica, cu salon restaurant, bucatarie si anexe;
- sala de conferinte.

Accesul principal in cladire, atat carosabil cat si pietonal, este asigurat din drumul existent, prin platforma carosabila aferenta parcarii autoturismelor.

Accesul de serviciu, in incinta de aprovizionare a complexului, este asigurat din aleea carosabila ce urca versantul catre lacul Cujeidel.

Studiul propune realizarea unei constructii cu **două nivele** (parter si mansarda), cu **dimensiuni planimetrice de 33,65 x 10.85 m** la corpul principal cu o aripa dezvoltata perpendicular pe aceste (in zona aferenta intrarii principale) de 12,65 x 11,40 și ,care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 538.26 mp** ;
- **suprafața desfasurat construită de 1024,31 mp**
- **suprafața utilă de 853.59 mp** (parter 468,11 mp și mansarda 385,48 mp),
- **volum construit 2970,49 mc.**
- **inaltimea la cornisa 3.150 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 9.47 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – acces - receptie, grup sanitar, salon restaurant, bucatarie;
- **mansarda** – hol coffebrate, sala conferinte, subpanta salon restaurant.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter

1 windfang	3.75
2 hol	40.93
3 scara	8.91
4 degajament	3.74
5 grup sanitar B	14.91
6 grup sanitar F	20.82
7 garderoba	9.44
8 salon restaurant	196.97
9 scara restaurant	9.36
10 oficiu bucatarie	32.01
11 bar	4.97
12 depozit bauturi	7.46
13 sef	6.43
14 sas	4.5
15 depozit coloniale	3.02
16 depozit	7.43
17 depozit	4.16
18 circulatie	13.28
19 vestiar	6.62
20 gr san personal	4.95
21 vestiar	7.98
22 preparari	9.06
23 spalator vase	4.39
24 spalator vesela	5.12
25 bucatarie	37.9
Au parter	468.11 mp

mansarda

1 hol mansarda	95.27
2 balcon intrare	7.93
3 balcon gradina	5.76
4 sala conferinte	118.78
5 balcon	8.21
6 balcon	8.21
7 subpanta restaurant	112.66
8 balcon restaurant	14.33
9 balcon restaurant	14.33
Au mansarda	385.48 mp

TOTAL Au 853.59 mp

TOTAL Ac 1024.308 mp

Volumetria constructiei, piesa importanta a compozitiei Bazei de agrement MATIES, precum si amplasamentul propus, asigura vizibilitatea obiectivului de pe drumul de acces, inainte ca acesta sa ajunga in poiana.

Expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră alternate cu tencuieli, acoperiș cu invelitoare ce aminteste dranița** - sunt neostentative și in deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

Terasele generoase ce sunt propuse in fata si pe lateralele constructiei, cu pavaj prevazut a fi executat cu piatra brută, agrementate cu pergolele destinate dezvoltării abundente a plantelor agățătoare contribuie la evitarea concurenței în percepția vizuală între acest obiectiv si cadrul natural care trebuie sa să rămână elementul dominant în zonă.

Pentru execuția clădirii *ADMINISTRATIE – conferinte – alimentatie publica*, prin proiect se propune adoptarea următorului sistem constructiv:

- fundații continue din beton;
- grinzi de fundare/cuzineți și elevații din beton armat;
- stâlpi și grinzi din beton armat;
- planșeu peste demisol și peste parter din beton armat;
- șarpantă cu ferme aparente din lemn, pentru acoperisul în două ape;
- lucarne trapezoidale de lemn pentru luminarea – ventilarea spațiilor de la mansarda;
- învelitoare Tegola (șindrilă), culoarea neagra-antracit;
- pereți portanți din zidărie de cărămidă, cu protecție termică a pereților exteriori, asigurată de o zidărie de BCA de 20 cm grosime executată la exterior;
- tencuieli mortar var ciment, decorative la pereți, zugrăveli superioare culoare alb;
- placaje subțiri de piatră naturală la pereți;
- placaje de faianță la grupuri sanitare cu înălțime de 2,10 m;
- pardoseli din gresie ceramică, antiderapantă la grupuri sanitare;
- pardoseli din plăci de piatră naturală fasonată la terasele exterioare;
- tâmplărie exterioară din lemn stratificat cu geam termopan;
- pergolă din lemn în zonele frontale și laterale ale construcției;

Cadrul natural în care se găsește amplasamentul construcției determină soluția propusă – volumetrie, expresie și detalii arhitecturale de execuție - într-o stare neconflictuală cu acesta, soluție care folosește: zidărie cărămidă cu tencuieli și zugrăveli (albe), zidărie piatră brută rostuită, lemn, învelitoare de tip „draniță”.

Prin derularea proiectului se are în vedere amenajarea unei infrastructuri edilitare necesare asigurării condițiilor practicării turismului în mod civilizat.

În cadrul acestui proiect se urmărește realizarea tuturor condițiilor pentru un turism modern în care turistului să-i fie create toate condițiile. O importantă metodă de promovare a turismului este însăși *calitatea serviciilor oferite*, care determină satisfacția turiștilor, ceea ce îi poate transforma în clienți fideli. Mai mult, ei pot recomanda zona vizitată în care s-au simțit bine altor persoane și această reclamă verbală, duce la creșterea numărului de vizitatori.

Rețeaua de canalizare care s-a proiectat va ajuta la ridicarea gradului de confort al vizitatorilor.

Rețeaua de canalizare prevăzută pentru preluarea apelor uzate de la clădirea *ADMINISTRATIE – conferinte – alimentatie publica* se va racorda la rețeaua de canalizare de incinta și dirijată către stația de epurare propusă prin proiect.

Rețeaua de canalizare prevăzută va fi din material plastic cu Dn 200 mm. Pe rețeaua de canalizare sunt prevăzute cămine de canalizare conform STAS 3051.

B – Tabara / workshop-uri

Poziționată în propunerea compozițională a **Bazei de Agreement Poiana MATIES**, pe latura sudică a drumului de acces existent, pe un amplasament ușor ascendent față de acesta, pe versantul către parcul ce delimitează acest perimetru, zona destinată pentru amenajarea funcționalității de Tabara – workshop cuprinde:

- clădirea pentru activități comune – atelier de lucru, expoziții;
- 12 unități (casute) de cazare cu câte 3 locuri fiecare.

Accesul pietonal principal în această zonă, traversând carosabilul de acces, constituie o prelungire a accesului principal la clădirea *ADMINISTRATIE – conferinte – alimentatie publica* obiectiv cu care se afla în directă corelare compozițională dar și funcțională.

Avand in vedere specificitatea acestei activitati, zona de tabara este conceputa cu o functionalitate independenta, oarecum separata spatial de celelalte activitati ce sunt prevazute in perimetrul **Bazei de Agreement Poiana MATIES**, dar care sunt usor accesibile pentru asigurarea meselor si pentru activitatile sportive.

Cladire activitati tabara

Construcție specifică zonelor de parc, cu regim înălțime demisol si parter, cladirea pentru desfasurarea activitatilor sezoniere de tabara este conceputa ca un spațiu acoperit care asigura o buna comunicare cu spatiul natural ambiental, fiind practic deschis pe toate laturile dar protejat pe trei laturi cu panouri de lemn-sticla pe inaltimea de 2.10 m,

Studiul propune realizarea pe versantul in panta, orientat catre parau a unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 7.00 x 17.40 m** la parter și cu un demisol partial, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 114.80 mp ;**
- **suprafața desfasurat construită de 171.60 mp**
- **suprafața utilă de 154.28 mp** (parter 111.20 mp și demisol 43,08 mp),
- **volum construit 463.32 mc.**
- **inaltimea la cornisa 2.40 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 5.50 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – spatiu activitati comune si scari laterale de acces la demisol si continuate de alee pietonala catre albia paraului;
- **demisol** – depozit-magazie obiecte de inventar pentru activitatile specifice taberei.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter	spatiu activitati	103.64
	scara	3.78
	scara	3.78
	Au parter	111.20
	Ac parter	114.80
demisol	magazie	30.40
	circulatii vest	6.34
	circulatii est	6.34
	Au demisol	43.08
	Ac parter	56.80
	TOTAL Au	154.28
	TOTAL Ac	171.60

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți si elevatie demisol din beton armat;
- planseu peste demisol din beton armat;
- stâlpi gemeni și grinzi din elemente masive de lemn, cu îmbinări tradiționale specifice, cuie de lemn și discrete creștături ornamentale ale elementelor de câmp, cu elemente structurale montate cu bride metalice încastate în fundațiile de beton (la detalierea prinderilor în elementele metalice de montaj se vor adopta soluții de mascare a acestora)
- acoperiș șarpantă cu ferme aparente din lemn în doua ape;
- panouri de protectie pe trei laturi, executate din lemn cu suprafete vitrate;
- învelitoare din Tegola (șindrilă) pe asterea din lemn, în culoare neagru-antracit;

- pardoseli cu gresie ceramica ori placaj din piatră naturală
- trepte de acces si circulatii pe două laturi executate cu din piatră naturală fasonata.

Volumetria constructiei, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturala, acoperiș cu învelitoare ce aminteste dranița** - sunt neostentative și in deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

Casuta – 3 locuri cazare

Construcții specifice zonelor de munte, cu regim înălțime parter si mansarda, cele 12 casute din lemn masiv sunt amplasate intr-o configuratie simetrica in perimetrul propus pentru activitatile de tabara.

Prin solutia propusa care prevede ridicarea acestora de la nivelul solului, pe stalpi-fundatie din beton, placati cu piatra naturala, se evita necesitatea unor interventii majore asupra configuratiei topografiei amplasamentului (datorate lucrarilor de terasamente), acesta fiind astfel mentinut in starea naturala.

Studiul propune realizarea-amplasarea in teritoriul taberei, a 12 casute de lemn, constructii cu parter si mansarda, cu **dimensiuni planimetrice de 5.400 x 4.20 m**, prevazute cu un cerdac de lemn in zona frontala de 2.10 m x 2.10 si scara de acces cu numar variabil de trepte corespunzator amplasamentului, care se caracterizeaza cu următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 27.09 mp ;**
- **suprafața desfasurat construită de 54.36 mp**
- **suprafața utilă de 36.17 mp** (parter 19.27 mp și demisol 16.90 mp),
- **volum construit 135.90 mc.**
- **inaltimea la cornisa 3.20 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 5.75 m** (de la nivelul parterului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – spatiu activitati de locuire diurne, grup sanitar cu dus;
- **mansarda** – dormitor.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter	cerdac	4.41
	camera	9.90
	scara	2.56
	baie	2.40
	Au parter	19.27
	Ac parter	27.09
mansarda	dormitor	13.44
	balcon	3.46
	Au demisol	16.90
	Ac parter	27.27
	TOTAL Au	36.17
	TOTAL Ac	54.36

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații izolate din beton, cu elevatii din beton armat, placate cu piatra naturala;
- structura (pereti, grinzi, plansee) din barne de lemn cu imbinari traditionale;
- acoperiș șarpantă în doua ape cu cu termoizolatie din vata minerala de 15 cm, bariera de vapori si tavanuiala din cherestea;
- învelitoare din Tegola (șindrilă) pe astereala din lemn, în culoare neagru-antracit;
- dusumea la pardoseli in camere si gresie ceramica la baie;
- placaj de faianta pe inaltime de 2.10 m la baie;
- tamplarie (usi, ferestre) de lemn cu geam termopan la cele exterioare;
- scara de lemn intre parter si mansarda;

- scara de acces de lemn (80-120 cm inaltime), cu numar variabil de trepte corespunzator amplasamentului.

Volumetria constructiei, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturala, acoperiș cu invelitoare ce aminteste dranița** - sunt neostentative și în deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

C – Baza sportiva

Pentru amenajarea bazei sportive cu utilitate atat pentru amatori - agrementul vizitatorilor **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, dar si pentru echipe consacrate - antrenament ori competitii, s-au avut in vedere realizarea urmatoarelor facilitati:

- terenuri de sport pentru:
 - minifotbal - handbal, cu dimensiuni ale suprafetei de joc de 40.00 x 20.00 m
 - baschet, cu dimensiuni ale suprafetei de joc de 28.00 x 15.00 m
 - tenis de camp, cu dimensiuni ale suprafetei de joc, pentru jocul de dublu de 28.00 x 15.00 m
- pista de ciclism de 3.00 m latime, cu o lungime de 275 m si cu un traseu inelar desfasurat perimetral terenurilor sportive;
- vestiar jucatori cu tribune pentru spectatori, constructie parter amplasata intre terenurile de minifotbal-handbal si baschet;
- loc de joaca pentru copii.

Valorificand topografia terenului natural care este relativ plan in zona de amplasare a terenurilor de sport, versantul existent in partea nordica a **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, corespondent terenului de minifotbal-handbal constituie o tribuna naturala atat pentru competitii sportive cat si pentru alte evenimente ce pot fi organizate in acest perimetru care implica o mare concentrare de participanti – serbari populare, spectacole.

La amplasarea acestor facilitati s-a avut in vedere asigurarea zonelor de protectie necesare terenurilor de sport, a platformelor pietonale pentru circulatia functionala dar si de promenada in zona, dar si necesarul de ambientare a acestui perimetru cu vegetatie si mobilier urban – corpuri de iluminat, banci, cosuri de gunoi.

Cladire tribuna-vestiar

Construcție utilitară a activitatilor sportive, cu un regim de înălțime parter, cladirea pentru vestiarele sportivilor (amatori ori profesioniști), este amplasata intre suprafetele de joc ale zonei, permitand astfel ca pe laturile lungi sa fie prevazute cate o tribuna de 20 m lungime, cu 5 gradene de 1.20 m latime care este destinata spectatorilor doritori de a urmari intregerile de minifotbal-handbal, respectiv baschet.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 6.30 x 18.90 m**, parter, cu cate un acces pentru fiecare echipa pe laturile scurte, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfasurata) de 119.06 mp ;**
- **suprafața utilă de 94.14 mp**
- **volum construit 321.46 mc.**
- **inaltimea la cornisa 2.80 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 2.80 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv cu suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

hol echipa 1	4.05
vestiar arbitri	7.29
gr san arbitri	4.05

vestiar echipa 1	15.39
grup sanitar echipa 1	16.29
hol echipa 2	4.05
magazie material	7.29
boxa materiale	4.05
vestiar echipa 2	15.39
grup sanitar echipa 2	16.29
Au	94.14

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat;
- stalpisorii din beton armat;
- planșeu peste parter din beton armat;
- zidarie portanta de caramida cu 37.5 cm grosime la pereti exteriori si 25 cm grosime la cei interiori;
- placaj cu piatra naturala la peretii exteriori;
- pardoseli din gresie ceramica la incaperi;
- placaje de faianta la pereti pe 2.10 m inaltime;
- tencuieli si zugraveli la pereti si tavane;
- tamplarie de lemn cu geam termopan la exterior;
- acoperiș terasa circulabila termoizolata;
- gradene din lemn.

S-a urmarit ca volumetria constructiei, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturala, acoperiș cu invelitoare ce aminteste dranița** – sa fie in deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

D – Camping

Poiana MATIES este un loc traditional de campare a turistilor atrasi de aceste meleaguri. De aceea in alcatuirea functionala conceputa pentru **Baza de Agrement Poiana MATIES**, pentru acesta activitate s-a urmarit crearea conditiilor optime necesare, in concordanta cu exigentele actuale.

Astfel in zona de acces (din directia Piatra Neamt, Garcina) in perimetrul **Bazei de Agrement Poiana Maties**, pe o terasa situata la cota carosabilului existent, proiectul propune zona de campare cu urmatoarele facilitati:

- alee carosabila de acces;
- parcare pentru 14 autoturisme;
- 12 locuri parcare pentru rulote, cu posibilitati de racord la utilitati;
- 30 locuri de campare – corturi;
- grup sanitar pe sexe, cu cabine de dus pentru beneficiarii zonei de campare;
- foisor pentru pregatire, respectiv servirea mesei, inclusiv la gratare.

Configurarea zonei de camping a urmarit valorificarea topografia terenului natural care este relativ plan in zona de amplasare a zonei de campare, in vecinatatea paraului ce limiteaza partea sudica a **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, astfel incat proiectul prevede interventii minime asupra cadrului natural existent.

La amplasarea acestor facilitati s-a avut in vedere asigurarea zonelor de protectie necesare, a platformelor pietonale pentru circulatia functionala dar si de promenada in zona, cat si necesarul de ambientare a acestui perimetru cu vegetatie si mobilier urban – corpuri de iluminat, banci, cosuri de gunoi.

Cladire grup sanitar camping

Construcție utilitară destinată asigurării condițiilor igienico-sanitare în perimetrul campingului, cu un regim de înălțime parter, clădirea **grup sanitar camping**, este amplasată într-o zonă oarecum izolată dar ușor accesibilă pentru cele 30 de locuri de campare.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 5.90 x 12.50 m**, parter, cu câte un acces prevăzut pe laturile fațadei principale, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfasurată) de 73.75 mp;**
- **suprafața utilă de 50,96 mp**
- **volum construit 184,28 mc.**
- **înălțimea la cornișă 2.50 m**
- **înălțimea maximă a construcției 6.20 m** (de la nivelul solului)

Cele două grupuri sanitare (barbați și femei), cu spălătoare, cabine wc și cabine dusuri ce sunt adăpostite în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv cu suprafețele utile ale încăperilor propuse în proiect sunt după cum urmează:

spălător F	6.12
dusuri F	7.31
cabine wc F	12.05
spălător B	6.12
dusuri B	7.31
cabine wc pisoar B	12.05
Au	50.96

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat;
- stalpi și centuri din beton armat;
- zidărie portantă de cărămidă cu 37.5 cm grosime la pereți exteriori și 25 cm grosime la cei interiori;
- placaj cu piatră naturală la pereții în exterior, partial tencuiala și zugrăveli superioare;
- pardoseli din gresie ceramică la încăperi;
- placaje de faianță la pereți pe 2.10 m înălțime;
- tencuieli și zugrăveli la pereți;
- tamplarie de lemn;
- acoperiș șarpantă cu ferme aparente din lemn în două ape;
- învelițoare din Tegola (șindrilă) pe asterea din lemn, în culoare neagră-antracit;

S-a urmărit ca volumetria construcției, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturală, acoperiș cu învelițoare ce amintesc de draniță** – să fie în deplină concordanță cu specificul zonei de amplasament.

Foisor - gratare

Construcție de lemn specifică zonelor de parc, cu regim înălțime parter, cu un spațiu deschis pe toate laturile 48,00 mp, clădirea **foisor - gratare** are destinația de pregătire a hranei, servirea mesei dar și de adăpostiri de precipitații, pentru beneficiarii zonei de campare.

Dimensiunile în plan ale construcției sunt de 6,00 m x 8,00, cu înălțime maximă de 4,90 (la coamă), suprafața utilă 42,88 mp, suprafața construită 48,00 mp.

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații izolate din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat
- stâlpi și grinzi din elemente masive de lemn, cu îmbinări tradiționale specifice, cuie de lemn și discrete creșteri ornamentale ale elementelor de câmp, cu elemente montate cu bride metalice încastrate în fundațiile de beton (la detalierea prinderilor în elementele metalice de montaj se vor adopta soluții de mascare a acestora)
- acoperiș șarpantă de lemn în patru ape;
- învelițoare din șindrilă bătută pe șipci așezate la trei rânduri, cu tratamente de protecție hidroizolantă,

- în culoare neagră
- pardoseli cu placaj din piatră naturală
- trepte de acces pe două laturi din piatră naturală

E – Asigurare utilitati

Cladire centrala termica – generator energie electrica

Construcție utilitară, cu un regim de înălțime parter, clădirea ce adaposteste **centrala termica si generatorul de energie electrica**, este amplasata in zona nordica a **Bazei de Agreement Poiana MATIES**, in spatele clădirii **ADMINISTRATIE – conferinte – alimentatie publica** cu un acces carosabil asigurat.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 6.60 x 14.60 m**, cu regim de inaltime parter, cu cate un acces pentru fiecare functionalitate pe fatada principala, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfasurata) de 94.90 mp;**
- **suprafața utilă de 78.20 mp**
- **volum construit 312.80 mc.**
- **inaltimea la cornisa 3.10 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 7.50 m** (de la nivelul solului)

Această construcție adaposteste doua incaperi cu gabarite dimensionate în concordanță cu prescripțiile functionale necesare pentru amplasarea generatorului de energie electrica (Au=27.89 mp) si a centralei termice alimentata cu combustibil solid (Au=50.31 mp).

Construcția este prevăzută în următorul sistem constructiv:

- fundații continue din beton
- grinzi de fundare / cuzineți din beton armat;
- stalpisorii din beton armat;
- planseu peste parter din beton armat cu bariera de vapori si termoizolatie din BCA 20 cm la partea superioara;
- zidarie portanta de caramida cu 37.5 cm grosime la pereti exteriori si 25 cm grosime la cei interiori;
- placaj cu piatra naturala la peretii in exterior, partial tencuiala si zugraveala superioara;
- pardoseli din ciment sclivisit la incaperi;
- tencuieli si zugraveli la pereti si tavane;
- tamplarie de lemn cu geam termopan la exterior.

S-a urmarit ca volumetria constructiei, expresia arhitecturală, precum și materialele propuse a fi utilizate în execuție - **lemn, piatră naturala, acoperiș cu invelitoare ce aminteste dranița** – sa fie în deplina concordanta cu specificul zonei de amplasament.

f) situația existentă a utilităților și analiza de consum:

**Necesarul de utilități pentru varianta propusă promovării;
Soluții tehnice de asigurare cu utilități.**

Captare de apă , Extindere de retea de apa rece

Alimentare cu apă

Situația existentă:

Pe amplasament nu există construcții și nici racorduri la utilități. În aceste condiții rezolvarea se face cu soluții locale.

Situația proiectată:

Pentru alimentarea cu apă a obiectivului propus se are în vedere construcția unei captări de apă în zona cea mai înaltă a terenului unde se remarcă existența izvoarelor de suprafață. În acest punct se va amplasa o stație de potabilizare a apei și un rezervor pentru apă potabilă de tip semiîngropat cu o capacitate de 30-50 mc.

În condițiile în care nu avem analiza apei din izvoarele respective estimăm nevoia de unei stații de potabilizare a apei compuse din un modul de dedurizare , o baterie de trei filtre și un modul de clorinare .

Amplasarea rezervorului în acest loc ne permite datorită diferenței de nivel de circa 30m o cădere de presiune naturală suficientă pentru funcționarea optimă a instalațiilor sanitare și a hidranților de incendiu .

Poziționarea conductelor proiectate este conforma cu Planul lucrărilor proiectate (Plansa 1) iar traseele și detaliile de montaj a conductelor proiectate vor fi conform planselor și detaliilor continute în acest proiect.

Alimentare cu apă rece este folosită pentru consum **menajer** în caz de incendiu în zonă sunt prevăzuți 4 hidranți exteriori

În ce privește măsurile de prevenire și stingere a incendiilor se prevede dotarea obiectivului cu stingătoare portative cu praf și CO₂ (sau spuma chimică) precum și cu o instalație de hidranți

Amplasarea rețelelor de alimentare cu apă rece se face sub adâncimea de îngheț conform datelor din STAS 6054 respectiv 1,2 m.

Amplasamentul rețele de apă rece se recomandă pe cât posibil să fie în spațiile verzi. Se interzice trecerea conductelor de apă potabilă prin căminele de vizitare ale rețelei de canalizare , prin canalele de evacuare a apelor uzate

Se vor respecta distanțele minime față de imobile și de utilități așa cum sunt date în tabelul următor .

Distanțe minime în plan orizontal dintre rețelele exterioare de alimentare cu apă și alte rețele, elemente de construcții sau arbori [m]								
Denumirea Rețelei	Rețele de canalizare	Conducte de gaze	Fundația clădirilor fără subsol	Fundația clădirilor cu subsol	Bordură rigolă	Șină de tramvai	Rigolă cu guri de scurgere	Arbori (axa lor)
Rețele exterioare de alimentare cu apă	3,0	0,6	2,0	3,0	0,5	2,0	0,7	1,5
Observații: 1. distanța față de șina de tramvai se aplică în cazul conductelor metalice; 2. pentru conducte pozate în terenuri sensibile la umezire, se aplică prevederile: Normativul privind proiectarea și executarea construcțiilor fondate pe pământuri sensibile la umezire.								

În punctele joase ale rețelei se vor prevedea robinete de golire .

Debite de calcul

Debitul de calcul pentru rețelele de conducte care alimentează cu apă rece consumatori din aceeași categorie de clădiri. Se determină în funcție de destinațiile clădirilor. Pentru ușurința calculului,

valoarea sumei de echivalenți E se determină prin însumarea echivalenților armăturilor obiectelor sanitare din clădirile de același fel alimentate de rețeaua respectivă.

Debitul de calcul pentru rețelele de conducte care alimentează cu apă consumatori din categorii diferite de clădiri. În aceste caz se aplică relația:

$$q_c = K_p \sum_{i=1}^n q_{ci} \quad [l/s]$$

în care q_{ci} este debitul de calcul al instalației interioare pentru fiecare clădire sau grupuri de clădiri de același fel, care se alimentează cu apă din tronsonul respectiv.

Debitul de calcul pentru rețelele din conducte care alimentează cu apă consumatori din diferite categorii de clădiri și consumatori exteriori. Se determină cu relația:

$$q_c = K_p \left(\sum_{i=1}^n q_{ci} + \sum_{i=1}^n q_{cei} \right) \quad [l/s]$$

în care: q_{cei} reprezintă debitul de calcul al consumatorilor din exteriorul clădirilor, iar q_{ci} și K_p au semnificațiile din relația anterioară.

Punct de consum	Debit specific	Echivalenti debit	Pres de utilizare	Nr	Total debit	Total echivalenti
Lavoare	0,07	0,35	20	6	0,42	2,1
Spalatoare	0,2	1	20	29	5,8	29
cazi de baie	0,2	1	20	0	0	0
WC	0,1	0,5	20	40	4	20
Dus	0,2	1	20	27	5,4	27
robinet dublu sau simplu servici DN 20	0,3	1,5	20	18	5,4	27
Centrala Termica	0,2	1	20	0	0	0
Hidranti interiori	2,5	12,5	20	0	0	0
				0	0	0
TOTAL					21,02	105,1

Qmax= 75,672 mc/h

Punct de consum	Debit specific	Echivalenti debit	Pres de utilizare	Nr	Total debit	Total echivalenti
Hidranti exteriori	2,5	12,5	25	4	10	50
TOTAL					10	50

- Q zi mediu = $q_{smax} \times N / 1000 \text{ mc/zi}$	8,855
- Q zi max = $K_{zi} q_{smax} \times N / 1000 + Q_{ri} \text{ mc/zi}$	10,183
- Q orar max = $K_o \times K_{zi} \times Q_{smax} \times N / 24.000 \text{ mc/h}$	1,188
$q_{smax} = 70 \text{ l/om zi conform STAS 1478 tab 4}$	80,5
N = persoane	110
$K_{zi} = 1,15$	1,15
$K_o = 2,80$	2,8

Instalații interioare de apă

Instalațiile sanitare interioare aferente obiectivului proiectat cuprind :

- dotarea cu obiecte sanitare, armaturi si accesorii ;
- alimentarea cu apa rece si apa calda a punctelor de consum ;
- canalizarea apelor uzate menajere si a apelor pluviale;

Dotarea cu obiecte sanitare, armaturile si accesoriiile necesare la punctele de consum s-a facut in conformitate cu prevederile normativului I 9/1994 si STAS 1478/92, in functie de destinatia cladirii, pentru a se asigura conditiile de igiena si gradul de confort cerut de beneficiar, conform notei de comanda.

Pentru proiectarea instalatiilor sanitare interioare, ca tema de proiectare s-au considerat plansele de arhitectura elaborate in baza temei beneficiarului si insusite de catre acesta.

In functie de destinatia spatiilor si a incaperilor s-a diferentiat si dotarea cu obiecte sanitare si accesoriiile aferente acestora, astfel:

- administratie / restaurant / conferinte
 - constructie P+M, (33.65m/10.85 m cu o aripa posterioara de 12.70 m/11.40 m - alimentatie publica: bucatarie, anexe, salon restaurant 300 locuri
 - sala conferinte 80 locuri
 - amenajarea de grupuri sanitar destinate folosinței clienților diferențiat pe sexe cu 3 cabine wc pentru bărbați ,3 pisoare și 3 lavoare iar pentru femei 6 cabine wc și 3 lavoare precum și grupuri sanitare și dușuri destinate personalului de serviciu echipat cu urmatoarele obiecte sanitare:
 - vas de closet din portelan sanitar echipate cu rezervor de spalare montat la inaltime;
 - lavoare din portelan sanitar
 - sifoane de pardoseală
 - lavoare din portelan sanitar
 - sifoane de pardoseala
 - amenajarea bucătăriei cu obiecte sanitare necesare : lavoare pentru preluare și preparare hrană , spălătoare de vase , racorduri la utilaje de bucătărie care necesită apă curentă și evacuare apă menajeră , sifoane de pardoseală .
- camping
 - camping corturi 30 locuri
 - camping rulote 12 locuri
 - amenajarea de grupuri sanitar destinate folosinței clienților diferențiat pe sexe cu 4 cabine wc pentru bărbați ,4 pisoare 4 cabine de duș și 3 lavoare iar pentru femei 6 cabine wc și 3 lavoare 4 cabine de duș echipate cu urmatoarele obiecte sanitare:

- -vas de closet din portelan sanitar echipat cu rezervor de spalare montat la inaltime
- -pisoar de portelan
- -lavoar din portelan sanitar
- -sifoane de pardoseala

- Tabără -workshop vor fi prevăzute

- amenajarea de grupuri sanitar destinate folosinței clienților diferențiat pe sexe cu 2 cabine wc pentru bărbați , 2 pisoare 1 lavoar iar pentru femei 3 cabine wc și 1 lavoare echipate cu următoarele obiecte sanitare:

:

- -vas de closet din portelan sanitar echipat cu rezervor de spalare montat la inaltime
- -pisoar de portelan
- -lavoar din portelan sanitar
- -sifoane de pardoseala

La fiecare obiect sanitar s-au prevazut armaturile si accesoriile necesare

- etajera din portelan sanitar
- oglinda din semicristal
- portprosop din inox
- porthartie din portelan sanitar
- sapuniera din portelan sanitar
- cuier de aminoplast
- uscator electric pentru maini, automat

Obiectele sanitare, armaturile si accesoriile aferente se vor monta pe elementele de constructie, in conformitate cu detaliile de fixare prevazute in tehnologiile de executie .

Pentru asigurarea alimentarii cu apa in vederea spalarii si igienizarii grupurilor sanitare s-a prevazut in fiecare dintre acestea montarea a cite unui robinet dublu serviciu.

Instalațiile sanitare interioare cuprind :

- conductele de distribuție
- conductele de colectare a apelor uzate menajere si a apelor pluviale
- racordurile si legăturile la armaturile obiectelor sanitare
- armaturile obiectelor sanitare
- accesoriile aferente

Alimentarea cu apa rece a punctelor de consum s-a prevăzut a se realiza prin o instalație interioara de distribuție comuna realizata din conducte din țeava. Instalația interioara de distribuție a apei reci se va monta aparent sau mascat iar coloanele de distribuție se vor monta mascat, in ghene.

Alimentarea cu apa calda de consum s-a prevăzut a se realiza cu o instalație de distribuție realizata din conducte din țeava , racordata la instalația de preparare apa calda menajera din centrala termica.

Având traseul comun cu instalația de distribuție a apei reci, instalația de alimentare cu apa calda de consum se va monta aparent, cu respectarea prevederilor din normativul I9 / 1994 .

Apele uzate menajere se vor colecta de o instalație interioara de canalizare realizata din tuburi de polietilena ce se va racorda la rețeaua exterioara de canalizare. Coloanele de canalizare se vor realiza din tuburi din polietilena de înaltă densitate, se vor monta in ghenă, vor fi prevăzute cu piese de curățire si li se va asigura ventilarea, iar colectoarele orizontale se vor realiza din fonta de scurgere, se va monta ingropat sub pardoseala cu panta necesara si se vor prevedea cu piese de curatire in punctele accesibile .

Beneficiarul are obligatia ca sa instruiasca personalul de exploatare, sa fixeze locurile de afisare a instructiunilor PSI si a planurilor de evacuare, a perioadelor de verificare a instalatiilor pentru ca acestea sa se mentina continuu intr-o perfecta stare de functionare a parametrilor proiectati. Dupa executia instalatiilor sanitare interioare se vor efectua probele de presiuni si de etanseitate.

Pe faze de lucrari, executantul si beneficiarul vor intocmi proces-verbal care sa ateste calitatea lucrarilor executate si materialelor puse in opera.

Pentru orice nepotrivire in teren cu situatia din proiect, se va solicita proiectantul de specialitate.

Lucrarile se vor executa de catre personal specializat autorizat, cu respectarea tehnologiilor de executie, in conformitate cu prevederile din normativul I 9 / 1994, cu respectarea normelor de tehnica securitatii si de protectia muncii specifice fiecarei categorii de lucrari si a caietului de sarcini.

Racord canalizare ape uzate menajere

Racord canalizare menajeră

Situația existentă:

Pe amplasament nu există construcții și nici racorduri la utilități. În aceste condiții rezolvarea se face cu soluții locale.

Situația proiectată:

Pentru preluarea apelor uzate menajere în cadrul obiectivului se va proiecta o rețea de canalizare interioară nou construită care transportă apele uzate menajere la o stație de epurare locală iar după procesul de epurare în emisarul natural existent în zonă.

Traseele conductelor proiectate și poziționarea caminelor ce se vor executa vor fi în conform cu Planul lucrărilor proiectate (plansa 1) și detaliilor de execuție.

Traseul rețelei de canalizare se va respecta conform planului de situație iar adâncimea de montaj conform profilului longitudinal.

Lucrările proiectate se vor executa cu respectarea tehnologiilor de execuție în conformitate cu prevederile din normativul I9/1994 și a caietului de sarcini anexat.

a) Regimul de curgere a apei în conductele de canalizare.

Deosebirea dintre fenomenele de curgere în conductele de canalizare față de cele din conductele de alimentare cu apă constă în felul curgerii și în natura lichidului care străbate conducta.

În ceea ce privește felul curgerii, deosebirea constă în faptul că conductele de canalizare lichidul nu umple decât rareori conducta (se spune că scurgerea se face cu umplere incompletă sau cu nivel liber). Raportul HID se numește gradul de umplere a conductei și el reprezintă o valoare caracteristică a scurgerii.

Din cercetarea fenomenelor curgerii cu nivel liber a rezultat că ele sunt identice cu cele ale scurgerii sub presiune în conducte circulare, având un diametru echivalent egal cu:

$$D = 2R = 2 \frac{S}{P},$$

în care R este raza hidraulică și este egală cu raportul dintre secțiunea transversală a canalului S, ocupată de lichid, și perimetrul ud P.

Cu ajutorul acestui diametru echivalent, toate formulele indicate pentru calculul hidraulic al conductelor sub presiune rămân valabile și în cazul conductelor cu scurgere liberă, înlocuind doar valoarea diametrului real al conductei cu dublul razei hidraulice, rezultată din relația de mai sus.

Apele de scurgere în rețelele de canalizare sunt încărcate cu suspensii organice și minerale de diferite proveniențe. Acestea sunt purtate de curent și sunt distribuite în adâncimea lui, după greutatea lor specifică. Suspensiile cele grele (nisipul, bucăți de zgură, cărbune, sticlă etc.) sunt antrenate pe fundul conductei într-o mișcare ondulatorie, alcătuind valuri de sedimente. Aceasta are drept consecință o mărire a rugozității conductei și uzura conductelor prin eroziune. Fenomenele curgerii devin astfel mult mai complexe în cazul conductelor de canalizare, ele fiind condiționate de volumul sedimentelor formate. Acestea, la rândul lor, sunt în funcție de proveniența apei de canalizare și de viteza ei de curgere. Din acest motiv, calculele hidraulice se bazează pe anumite condiții medii, care vor trebui realizate în timpul exploatării. Pentru a crea aceste condiții favorabile de scurgere, se impune în calculul hidraulic realizarea unei viteze minime, numită viteză de autocurățire, care să asigure transportarea suspensiilor grele depuse pe fundul conductelor. Această viteză stabilită experimental este de 0,7 m/s. Se înțelege că viteza de autocurățire, stabilită pentru condiții medii de impuritate a apelor de scurgere, nu poate asigura o bună funcționare a canalizării în toate cazurile, fiind astfel necesare lucrări de întreținere a rețelei.

Un fapt care contribuie la inexactitatea care intervine în calculul hidraulic al conductelor de canalizare este regimul instabil al curgerii. Cantitatea de apă scursă are variații mari de debit, sezoniere și zilnice, acestea fiind mai accentuate la conductele cu diametre mici și la conductele care colectează apele reziduale împreună cu cele pluviale (sistemul unitar de canalizare).

O complicație care mai intervine în calculele hidraulice ale conductelor de canalizare este neuniformitatea curgerii, chiar pentru condiții egale de debit și pentru conducte cu forme și dimensiuni constante. Această neuniformitate se manifestă printr-o continuă variație în plus și în minus a nivelului

apei în diferite secțiuni ale conductei, față de gradul de umplere stabilit prin calcul. Cauza sunt variațiile de viteză ale curentului în diferite porțiuni de traseu, provocate de căderi ale nivelului apei. Acestea provin dintr-o proiectare sau realizare defectuoasă a punctelor de confluență, deversoare, curbe, cămine de vizitare etc., sau accidente provocate de tasări ale conductelor sau înfundarea conductelor cu corpuri străine mari, care împiedică realizarea curgerii prevăzute.

Variația vitezelor în conducte față de cele de calcul poate fi foarte mare.

Cu toate aceste variații, calculele hidraulice întocmite pe baza condițiilor medii pot fi aplicate la conductele de canalizare, ținând seama ca, atât la proiectare cât și la execuție, să fie realizate condițiile cele mai favorabile scurgerii.

b) Calculul hidraulic al conductelor. Dimensionarea conductelor de canalizare se face printr-un calcul hidraulic, elementele conductei care urmează să fie determinate fiind diametrul (secțiunea) și panta ei. Acestea vor trebui determinate astfel încât, pe lângă satisfacerea condițiilor tehnice ale unei scurgeri optime a apelor reziduale și a materiilor în suspensie pe care le conține, să se realizeze și condițiile economice impuse de costul lucrării, consumul de material și posibilitățile de execuție.

La calculul hidraulic al conductelor de scurgere se folosește formula lui Chezy:

$$v = c\sqrt{Ri},$$

coeficientul c fiind luat după Pavlovski-Manning și având valoarea:

$$c = kR^{\frac{1}{6}},$$

în care:

R este raza hidraulică, în m;

i – panta hidraulică (panta oglinzii apei care se consideră identică cu panta radierului conductei), în mm/m;

k – un coeficient de rugozitate, care pentru tuburi obișnuite de canalizare în stare de funcționare se ia egal cu 74, iar pentru conductele metalice se consideră egal cu 83.

Din relațiile de mai sus rezultă:

$$Q = Sv = SkR^{2/3} \times i^{1/2} \quad [\text{m}^3/\text{s}],$$

S fiind suprafața secțiunii transversale a canalului ocupată de apă, în m^2 .

Deoarece calculul cu ajutorul relațiilor de mai sus este destul de dificil, se folosesc nomograme, în care pentru o conductă cu diametrul dat se pot citi valorile corespunzătoare pentru debit, pantă hidraulică și viteză de scurgere.

Pentru a obține valorile debitelor și ale vitezelor la umplerea parțială a tubului, se multiplică valorile citite din nomograma pentru umplerea completă a tubului, cu valorile rezultate din diagramele

$$\frac{Q_p}{Q_c} \quad \frac{v_p}{v_c}$$

prezentate. În aceste diagrame se pot citi valorile Q_c și v_c (indicele p referindu-se la umplerea parțială și indicele c la umplerea completă) pentru diverse valori ale gradului de umplere. La umplerea pe jumătate a tubului cu secțiune circulară, debitul este jumătate din debitul la umplerea totală, iar viteza este egală cu viteza la umplerea totală. De asemenea, la ambele secțiuni de tuburi, debitul și viteza maximă nu se realizează la umplerea totală, ci la un grad de umplere egal cu 0,8-0,9.

Cu ajutorul acestei nomograme se pot calcula două valori, când se cunosc două din cele patru (D , Q , v , i). De obicei, în cursul proiectării se poate stabili debitul care trebuie evacuat, iar panta rezultă din condițiile constructive impuse de profilul terenului; rămân deci de determinat dimensiunea conductei și viteza de scurgere. Dacă valorile obținute nu corespund (conductă prea mare, viteză prea mică etc.), se alege o altă pantă, care să se înscrie în limitele admise de condițiile constructive și se reface calculul pentru a obține valori satisfăcătoare.

c) Prescripții pentru dimensionarea conductelor. Secțiunea tuburilor de canalizare se calculează pentru debitul maxim al apelor reziduale (fără ape de ploaie), în care caz gradul de umplere maxim admisibil nu va depăși limitele de 0,6-0,75, în funcție de diametrul canalului.

În cazul simultaneității apelor uzate cu cele meteorice se admite umplerea completă a tuburilor.

Panta longitudinală a canalului trebuie astfel aleasă încât la debitul maxim al apelor uzate să se realizeze viteza de autocurățire de 0,7 m/s.

Dacă situația locală nu permite realizarea vitezelor de autocurățire, se va recurge la spălarea artificială, în care scop se proiectează în puncte convenabile rezervoare de apă cu descărcare periodică automată.

Pentru a împiedica eroziunea canalelor, viteza de scurgere nu trebuie să depășească următoarele valori limită:

pentru canale de beton ...3,5 m/s,

pentru canale de bazalt ...5,0 m/s.

În limitele fixate de viteza de autocurățire și de viteza de corodare se aleg pantele cele mai potrivite, în funcție de panta terenului, astfel încât să se reducă adâncimea de îngropare și deci volumul săpăturilor la minimum posibil.

Atunci când străzile au pante prea mari, în profilul longitudinal al canalului se prevăd cămine de rupere de pantă, astfel încât între aceste cămine, vitezele de scurgere să fie înscrise în valorile arătate mai sus.

Tabele de mai jos arată pantele minime pentru profiluri circulare corespunzătoare vitezei de autocurățire de 0,7 m/s și gradului de umplere permis pentru debitul maxim de ape reziduale.

Gradul de umplere și panta canalelor

Diametrul interior al canalului (mm)	Gradul de umplere maxim	Panta minimă m/m
200	0,6	0,0032
300	0,6	0,0025
400	0,7	0,0016
500	0,75	0,0011

Canalele cu profiluri circulare sunt economice în cazurile când nu se produc variații mari ale debitului apelor uzate și unde gradul de umplere rezultat din calcul nu este mai mic de 0,5. Diametrul minim care trebuie folosit la canalizări publice, în cazul tuburilor cu secțiune circulară, este de 250 mm la tuburile care primesc numai ape reziduale și de 300 mm la canalizări în sistem unitar. În cazul canalizărilor exterioare din incinta proprietăților se pot folosi și tuburi cu diametre mai mici, până la 150 mm.

Profilul ovoidal, având o rază hidraulică mai mare la scurgerea cu umplere parțială, permite realizarea de viteze mai mari în canale decât profilul circular la aceeași pantă sau debit. Din acest motiv, el se pretează mai bine decât profilul circular pentru canalele la care debitul de scurgere are variații mari sau gradul de umplere al tubului este sub 0,5.

La colectoare mari se folosesc diferite profiluri de canale. Profilul în clopot semieliptic se recomandă prin faptul că se realizează o repartiție mai uniformă a eforturilor în pereții tubului și astfel secțiunea acestora poate fi mai redusă. Profilul în clopot circular turtit, având la un debit mare o înălțime redusă, poate fi mai ușor executat, fără a necesita săpături prea adânci. El se pretează mai ales pentru canalele cu panta terenului foarte redusă sau când nivelul apelor subterane este foarte ridicat. Profilul cu cunetă interioară de scurgere prezintă în afară de avantajele menționate și pe acela că debitele mici de apă se scurg cu viteză mai mare, deci el se pretează pentru cazurile când în colector se produc variații mari de debit.

BREVIAR DE CALCUL

Debitul de apă evacuat în rețeaua de canalizare este debitul maxim de ape uzate menajere

- Q zi mediu = $q_{smax} \times N / 1000$ mc/zi	8,855
- Q zi max = $K_{zi} q_{smax} \times N / 1000 + Q_{ri}$ mc/zi	10,18325
- Q orar max = $K_o \times K_{zi} \times Q_{smax} \times N / 24.000$ mc/h	1,188046
$q_{smax} = 70$ l/om zi conform STAS 1478 tab 4	80,5
N = persoane	110
$K_{zi} = 1,15$	1,15
$K_o = 2,80$	2,8

Debitul de ape meteorice colectat de receptori

$$q_c = 0,0001 \cdot L (S_i \cdot \phi_i + S_{tn} \cdot \phi_{tn} + S_{tc} \cdot \phi_{tc})$$

Consumator	suprafata învelitorii S _i	suprafata terase necirculabi le S _{tn}	suprafata terase circulabil e S _{tc}	Frecventa de calcul	Intensi tate de calcul	Total debit l/s
	400			1/5	410	15,58
						0
						0
						0
						0
						0
						0
						0
TOTAL						15,58

Debitul de ape meteorice este preluat în spațiul verde și de rigolele existente până la emisarul natural

- Calitatea apelor uzate menajere și pluviale se încadrează în ape convențional curate și corespund normativului NTPA – 002/2005 privind calitățile ce trebuie îndeplinite de apele uzate evacuate în rețeaua de canalizare.

Instalatii electrice interioare

Alimentare cu energie electrică

Situația existentă:

Pe amplasament nu există construcții și nici racorduri la utilități. În aceste condiții rezolvarea se face cu soluții locale.

Situația proiectată:

Alimentarea cu energie electrică a noului obiectiv se va face cu o soluție de producere locală a energiei electrice prin construirea unui generator de curent într-o zonă delimitată pentru producerea energiei termice și electrice constituită din o clădire din zidărie cu două compartimente cu intrări direct din exterior una pentru punctul termic și una pentru amplasarea a două grupuri electrogene de 175 KVA. Compartimentul generatorului de energie electrică va fi prevăzut cu goluri pentru admisia aerului și cu evacuarea gazelor de eșapament direct în exterior. Se va proceda la izolarea fonică a încăperii. Grupurile electrogene vor fi complet echipate iar pe șasiul acestora inclusiv cu un rezervor de combustibil care să asigure funcționarea în sarcină pentru cel puțin 8 ore. În acest

loc v-a fi amplasat îngropat și un rezervor de combustibil (motorină) de 6000 l care asigură funcționarea grupurilor electrogene cel puțin o săptămână. Se pot amplasa pompe de alimentare automată pentru rezervoarele de pe sașii grupurilor electrogene .

Imobilele se vor alimenta cu energie electrică prin o rețea electrică subterană (LES) . La fiecare imobil v-a fi amplasat o fîrdă de bransament cu siguranță generală pentru fiecare clădire.

Instalațiile electrice de iluminat și forță

Instalațiile electrice de iluminat s-au proiectat având la baza " Normativul republican pentru folosirea rațională a energiei electrice la iluminatul artificial și în utilizări casnice " ,PE-136-88.

Condiții generale comune pentru materiale și echipamente

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie alese astfel încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalației electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condițiile de utilizare solicitate de beneficiar (tehnolog) și ținându-se seama de influențele externe.

Materialele și echipamentele nou utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și certificate conform Legii protecției muncii nr. 90/1996.

Toate materialele și echipamentele electrice trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea.

Încadrarea în clase de combustibilitate a materialelor se face în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

. Toate materialele folosite pentru protecție (tuburi, plinte, canale, etc.) izolare (ecrane), mascare (plăci, capace, dale etc.) suporturi (console, poduri, bride, cleme etc.) trebuie să fie incombustibile, clasa CA1 (C0) sau greu combustibile, clasele CA2a (C1) și CA2b (C2).

. Materialele și echipamentele electrice se aleg ținându-se seama de tensiune, curent și frecvență.

Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare, trebuie luate în considerație la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicațiilor producătorilor.

Materialele și echipamentele electrice se aleg cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice, în funcție de mijloacele de protecție aplicate.

Dacă într-un spațiu se exercită mai multe influențe externe, caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice se aleg astfel încât să fie satisfăcute toate condițiile.

Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice alese în funcție de influențele externe, trebuie să asigure funcționarea lor corectă cu menținerea integrității lor (fără deteriorări datorate șocurilor mecanice, căldurii, coroziunii, etc.) și să garanteze prin aceasta fiabilitatea măsurilor de protecție împotriva șocurilor electrice în care ele sunt incluse.

Caracteristicile echipamentelor electrice alese nu trebuie să provoace efecte dăunătoare altor echipamente electrice sau să afecteze buna funcționare a sursei de alimentare.

Condiții de amplasare și montare a instalațiilor electrice. Distanțe minime.

Conductoarele electrice, tuburile de protecție și barele, se amplasează față de conductele altor instalații și față de elementele de construcție, respectându-se distanțele minime din tabelul 3.1. Pentru cablurile electrice se vor respecta distanțele prevăzute în normativul PE 107.

Conductoarele, barele, tuburile etc., se pot dispune pe trasee comune cu traseele altor instalații cu condiția ca instalația electrică să fie dispusă:

- deasupra conductelor de apă, de canalizare și de gaze petroliere lichefiate;
- sub conducte de gaze naturale și sub conducte calde (cu temperatura peste +40°C).

Pe toate porțiunile de traseu pe care nu pot fi respectate condițiile de la art. 3.3.2. și distanțele minime din tabelul 3.1. se vor lua măsuri constructive de protecție prin prevederea de separări, izolații termice, țevi metalice etc. ce vor depăși cu minim 0,50 mm de o parte și de alta, porțiunea de traseu protejată.

Amplasarea instalațiilor electrice în structura de rezistență a construcțiilor se admite în condițiile prevăzute de normativul P 100.

Trebuie evitată amplasarea instalațiilor electrice pe trasee comune cu acelea ale altor instalații sau utilaje care ar putea să le pericliteze în funcționare normală sau în caz de avarie.

Nu se admite amplasarea instalațiilor electrice sub conducte sau utilaje pe care se poate să apară condens. Fac excepție instalațiile electrice în execuție închisă cu grad de protecție minim IP 33, realizate din materiale rezistente la astfel de condiții (de ex. cabluri sau cordoane în execuție grea pentru instalații electrice mobile, aparate cu grad minim IP 33 cu carcasă din material plastic etc.).

Se interzice amplasarea instalațiilor electrice în interiorul canalelor de ventilare.

Montarea în contact direct cu materiale combustibile se admite numai pentru: cabluri rezistente la foc (conform PE 107), cu izolație și manta din materiale electroizolante, tuburi și plinte metalice sau din materiale electroizolante greu combustibile de clasă CA2a (C1) și CA2b (C2), aparate și echipamente electrice cu grad de protecție minim IP 54.

Montarea pe materiale combustibile a conductelor electrice cu izolație normală, a cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării, a tuburilor din materiale plastice, a aparatelor și echipamentelor electrice cu grad de protecție inferior IP 54, se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil sau elementele de distanțare care pot fi:

- straturi de tencuială de min. 1 cm grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul de instalație electrică;

- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanțează elementele de instalație electrică cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul combustibil.

Măsurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplică atât la montarea aparentă cât și la montarea sub tencuială a elementelor de instalații electrice.

Se interzice montarea directă pe elemente de construcție din materiale combustibile de clasa CA2c (C3) și CA2 (C4) a cablurilor armate sau nearmate cu sau fără întârziere la propagarea flăcării (conform PE 107), a conductoarelor electrice neizolate sau cu izolație din materiale combustibile, și a aparatelor și echipamentelor electrice cu grad de protecție mai mic decât IP 54.

Instalații electrice de prize și iluminat normal

Circuitele iluminatului normal trebuie să fie distincte de circuitele de prize.

Se admit doze comune pentru circuitele de iluminat normal, de prize, de comandă și de semnalizare, dacă circuitele respective funcționează la aceeași tensiune.

Circuitele și dozele iluminatului normal trebuie să fie distincte de cele ale iluminatului de siguranță.

Stabilirea numărului circuitelor de iluminat normal se face respectându-se condiția de a nu se depăși o putere totală instalată de 3 kW pe un circuit monofazat și de 8 kW pe un circuit trifazat.

Fac excepție circuitele de lumină din locuințe unde puterea totală instalată pe un circuit de lumină este de 1,5 kW, în cazul în care puterea instalată pe apartament este de până la 9 kW (conform PE 155);

Fac excepție, de asemenea, circuitele de lumină din spațiile comune ale clădirilor de locuit (de ex. Holuri, scări, etc.) unde puterea totală instalată este de 1 kW.

În clădirile de locuit trebuie să se prevadă cel puțin câte un loc de lampă în fiecare încăpere de locuit și dependință.

În subsolurile clădirilor de locuit se admite prevederea de locuri e lampă respectându-se condițiile din STAS 6646/1,2.

Stabilirea numărului de prize monofazate în clădirile de locuit și social-culturale se face considerând o putere instalată pe circuit de 2 kW.

În locuințe, pentru receptoare cu puteri de minimum 2,5 kW (de ex. mașini de spălat, aparate de climatizare etc.) trebuie prevăzute cât un circuit de priză separat.

Secțiunile conductoarelor se dimensionează corespunzător puterii receptorului respectiv dar nu vor fi mai mici decât cele din anexa 6.

Prizele cu tensiunea de 230 V sunt prevăzute cu contact de protecție.

Dimensionarea circuitelor care alimentează prize de tensiuni reduse sau prize de separații, se face pe baza puterii nominale a transformatorului de protecție, respectiv de separare.

Corpuri de iluminat. Condiții de alegere, de montaj și de alimentare

Alegerea corpurilor de iluminat și a surselor de lumină se face în funcție de:

- influențele externe
- destinația încăperilor și a construcției;
- cerințele luminotehnice;
- măsurile de protecție împotriva șocurilor electrice; (
- regimul de funcționare;
- criterii economice.

Corpurile de iluminat din încăperi pentru băi, grupuri sanitare etc., se aleg, se amplasează și se alimentează conform prevederilor următoare

Instalații electrice pentru încăperi cu băi sau dușuri

Pentru încăperi care conțin băi sau dușuri se respectă, la proiectarea și executarea instalațiilor electrice, volumele de protecție definite astfel:

- **volumul 0**, este volumul interior al căzii de baie sau de duș;

- **volumul 1**, este situat deasupra căzii de baie sau de duș și este limitat de:

- suprafața cilindrică cu generatoarea verticală circumscrisă căzii de baie sau de duș (în cazul unui duș cu tija fixă sau flexibilă și fără cadă se consideră o suprafață cilindrică verticală cu raza de 1,2 m, a cărei axă trece prin tija dușului);
- pardoseală și planul orizontal situat la 2,25 m înălțime față de aceasta, iar în cazul în care fundul căzii de baie sau de duș este la mai mult de 0,15 m deasupra pardoselii, planul orizontal luat în considerare este cel situat la 2,25 m deasupra fundului căzii sau dușului;

În cazul în care cada de baie este încastrată în pardoseală, volumul 1 este limitat de suprafața verticală circumscrisă marginilor exterioare ale acesteia

- **volumul 2**, este volumul limitat de:

- suprafața exterioară a volumului 1 și o suprafață paralelă situată la 0,6 m de aceasta;
- pardoseală și planul orizontal situat la 2,25 m înălțime deasupra acesteia.

- **volumul 3**, este volumul limitat de:

- suprafața verticală exterioară a volumului 2 și o suprafață paralelă situată la 2,40 m de aceasta;
- pardoseală și planul orizontal situat la 2,25 m deasupra ei.

Pentru încăperi de baie de suprafețe mici, volumul 3 este limitat la elementele de construcție despărțitoare.

Încăperi cu băi sau dușuri

. Toate elementele conductoare din volumele de protecție 1, 2, 3 se unesc printr-o legătură echipotențială suplimentară, legată la conductoarele de protecție ale tuturor maselor situate în aceste volume. Nu se admit nici un fel de legături echipotențiale nelegate la pământ.

. Echipamentele și aparatele electrice trebuie să aibă cel puțin următoarele grade de protecție:

- în volumul 0: IP X7;

- în volumul 1: IP X4;

- în volumul 2: IP X3 (IP X5, în băi publice);

- în volumul 3: IP X1.

. În volumele 0, 1 și 2 se montează numai distribuțiile electrice necesare alimentării echipamentelor electrice situate în aceste volume.

. În volumele 0, 1 și 2 nu este permisă amplasarea dozelor de legături.

În volumul 2 se admite montarea receptoarelor dacă sunt de clasă II de protecție (corpurilor de iluminat, corpuri de încălzire electrice) sau dacă circuitele sunt protejate cu un dispozitiv diferențial de cel mult 30 mA.

. În volumul 3 se admite instalarea prizelor numai în una din următoarele variante:

- alimentate individual printr-un transformator de separare;
- alimentate cu tensiune foarte joasă de protecție;
- protejate printr-un dispozitiv de protecție la curent diferențial rezidual de cel mult 30 mA.

În volumul 3 se admite montarea corpurilor de iluminat dacă au clasa I de protecție.

Nici un întrerupător și nici o priză nu trebuie să se găsească la mai puțin de 0,60 m de ușa deschisă a unei cabine de duș.

În volumul 1 și 2 se admite instalarea încălzitoarelor instantanee de apă numai dacă:

- alimentarea cu apă rece este executată numai în distribuție metalică fixă;
- circuitul electric este direct, fără priză;
- circuitul este protejat printr-un dispozitiv diferențial de cel mult 30 mA;
- este legat de legătura de egalizare a potențialelor dacă este de clasă I de protecție, sau este de clasă II de protecție.

Se admite instalarea elementelor electrice de încălzire înglobate în pardoseală care pot fi instalate în oricare din volumele 1, 2 sau 3 cu condiția ca ele să fie acoperite cu o plasă metalică sau un înveliș metalic conectat la legătura echipotențială a încăperii.

Circuitele pentru alimentarea instalațiilor jacuzzi trebuie prevăzute cu protecție diferențială de cel mult 30 mA.

În încăperi cu aglomerări de persoane se folosesc corpuri de iluminat executate din materiale incombustibile de clasa CA 1 (C0) sau greu combustibile de clasa CA 2a (C1)

În încăperi cu praf, scame sau fibre combustibile, din clasa AE 5 (PC) se aleg corpuri de iluminat pe suprafața cărora temperatura va fi de cel mult 200°C.

Corpurile de iluminat echipate cu lămpi incandescente, fluorescente sau cu descărcări în vapori metalici care se instalează în depozite de materiale combustibile, trebuie să fie prevăzute cu glob, respectiv cu difuzor și dacă există și pericol de șocuri mecanice, vor avea și grătar protector.

Aceste corpuri de iluminat trebuie amplasate astfel încât un eventual scurtcircuit la ele să nu poată provoca un incendiu.

Legarea carcasei corpurilor de iluminat la un conductor de protecție se face în cazurile și în condițiile date în STAS 12604/5.

Corpurile de iluminat cu elemente metalice accesibile (de ex. cu soclu metalic) nelegate la un conductor de protecție trebuie instalate față de elemente în legătură cu pământul la distanța de cel puțin 0,8 m în încăperi „puțin periculoase la șocuri electrice” și la cel puțin 1,25 m, în cele „periculoase sau foarte periculoase la șocuri electrice” (definite în STAS 8275).

. Conductorul de fază se leagă în dulia lămpii la borna din interior, iar conductorul neutru la borna conectată la partea filetată a duliei.

. Corpurile de iluminat echipate cu lămpi incandescente se amplasează la următoarele distanțe măsurate între axa optică a sursei de lumină și materialul combustibil:

Puterea [W]	Distanța [m]
Maximum 100	0,5
Între 100 și 300	0,8
Între 300 și 500	1,0

Fac excepție corpurile de iluminat cu marcaj „F”

Corpurile de iluminat echipate cu lămpi cu descărcări în vapori metalici se prevăd cu dispozitive pentru îmbunătățirea factorului de putere.

La montarea corpurilor de iluminat pe elemente de construcție din materiale combustibile trebuie respectate condițiile prevăzute la art. 3.5.9. și art. 5.2.11.

Dispozitivele pentru suspendarea corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, bolțuri, dibluri etc.) se aleg astfel încât să poată suporta fără deformări o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat respectiv, dar nu mai puțin de 10 kg.

Nivelele de iluminare sunt în funcție de destinația încăperilor și sunt cele prevăzute în normativul sus menționat. S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure un confort vizual la un consum minim de energie electrică. De asemenea, s-a urmărit ca sursele de iluminat să se încadreze în concepția de arhitectură a spațiilor deservite.

Corpurile de iluminat utilizate sunt :

- corpurile de iluminat cu lămpi fluorescente tip FIDI, FIA, FIPRA – ELBA la parter, mezanin și etaj I, tipul adoptat se va monta în funcție de modul de închidere a spațiilor – tavanul fals.

Comanda iluminatului normal se face cu întrerupătoare și comutatoare montate îngropat, în execuție normală sau etanșă în funcție de destinația spațiilor iluminate.

În toate încăperile cu destinație birouri au fost prevăzute prize de tensiune de 220 V c.a. cu contact de protecție, iar în spațiul sălii de jocuri s-au prevăzut prize cu contact de protecție pentru aparatele specifice.

Circuitele de iluminat și prize se vor executa cu conductoare de cupru protejate în tuburi IPY montate sub tencuială, și cu cabluri montate pe console.

Instalațiile electrice de forță cuprind alimentarea, protecția și comanda camerei anecoice

Ca protecție împotriva tensiunilor de atingere, carcasele metalice ale tabloului cat și a utilajelor se leagă la nulul de protecție din cablu și suplimentar la posturile de protecție. Aceasta legătura se execută din banda lată de oțel 25 x 4 mm și se leagă la priza de pământ prin intermediul unor piese de separare.

Circuite, coloane și tablouri de distribuție pentru iluminatul de siguranță

Circuitele iluminatului de siguranță de tip 1, 2 sau 3, trebuie dispuse pe trasee diferite de cele ale iluminatului normal sau distanțate la cel puțin 10 cm față de traseele acestora. Se admit trasee comune și nu se normează distanța în cazurile în care circuitele iluminatului normal și ale iluminatului de siguranță sunt executate îngropat sub tencuială sau înglobate în beton, dacă pentru protecția conductelor electrice se folosesc tuburi metalice sau când circuitele se execută în cabluri electrice armate.

Se pot utiliza circuite comune pentru diverse tipuri de iluminat de siguranță.

Tabloul de distribuție pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie distinct de tabloul iluminatului normal în cazurile în care iluminatul de siguranță este de tip 1 sau 2.

Acest tablou se amplasează într-o încăpere diferită de aceea în care este instalat tabloul pentru iluminatul normal. Se admite și amplasarea în aceeași încăpere cu condiția luării de măsuri constructive sau de montaj prin care să se evite afectarea tabloului iluminatului de siguranță.

În cazurile în care iluminatul de siguranță este de tip 3 sau 4 nu se impune tabloul separat pentru iluminatul de siguranță dar, în tabloul de distribuție la care este racordat, se prevăd pentru iluminatul de siguranță elemente de comandă și de protecție separate și marcate distinct.

Instalații electrice de forță

Alimentarea cu energie electrică a fiecărui receptor electric de forță trebuie să se facă prin circuit separat.

Se admite alimentarea mai multor receptoare electrice de forță de aceeași natură (de ex. motoare, etc.) printr-un circuit prevăzut cu protecție comună la scurtcircuit, dacă puterea totală instalată a acestor receptoare nu depășește 15 kW.

Alegerea, instalarea și alimentarea motoarelor electrice

Puterea nominală a unui motor se alege din scara de puteri normalizate, la valoarea imediat superioară celeia stabilite prin calcul.

Motoarele electrice se amplasează avându-se în vedere asigurarea spațiului necesar pentru verificări, întreținere și reparații.

Pornirea motoarelor electrice

În cazul consumatorilor racordați direct la rețeaua de joasă tensiuni a furnizorului, pornirea motoarelor electrice se face:

a) direct, pentru:

- motoare monofazate (cu tensiunea de 220 V) cu puteri până la 4 kW inclusiv;
- motoare trifazate (cu tensiunea între faze de 380 V) cu puteri până la 5,5 kW inclusiv;

b) cu parate de pornire, (pentru motoare cu puteri mai mari decât cele de la punctul a), la tensiunile respective.

La consumatorii alimentați din posturi de transformare proprii, puterea celui mai mare motor care pornește direct se determină prin calculul pe baza verificării stabilității termice și dinamice a transformatoarelor de alimentare, dar nu va depăși 20% din puterea transformatoarelor respective.

La consumatorii alimentați cu surse proprii de energie electrică, puterea motoarelor care pot fi pornite direct se determină pe bază de calcul, verificându-se satisfacerea condiției de pierdere de tensiune admisă.

Protecția motoarelor electrice

Motoarele electrice alimentate prin circuite separate trebuie prevăzute pe toate fazele cu dispozitive automate de protecție la scurtcircuit (siguranțe fuzibile etc.) și cu dispozitive de comandă și detecție automată a suprasarcinilor (contactoare cu relee termice etc.), alese conform prevederilor subcapitolului 4.2.

Protecția împotriva suprasarcinilor nu este obligatorie la motoarele cu puteri mai mici de 1,1 kW, alimentate prin circuite separate, când supraîncărcarea lor nu este posibilă (de ex. motoare de acționare a ventilatoarelor etc.). În aceste cazuri se prevede numai protecția la scurtcircuit.

. Protecția la tensiune nulă sau la tensiune minimă trebuie prevăzută:

- la motoarele electrice care pornesc prin aparate de pornire cu acționare manuală;

- la motoare electrice a căror pornire automată nu este permisă din motive de siguranță pentru personalul de exploatare sau datorită condițiilor impuse de procesul tehnologic.

Protecția la tensiune nulă sau la tensiune minimă în cazurile în care este necesară, se prevede la fiecare motor.

Se admite utilizarea în comun a unui dispozitiv de protecție la lipsa de tensiune pentru mai multe motoare în următoarele condiții:

- în cazul în care motoarele sunt cu pornire directă, dacă toate motoarele sunt instalate în aceeași încăpere și suma puterilor nominale este de maximum 15 kW;

- în cazul în care motoarele pornesc prin dispozitive de pornire, dacă toate motoarele sunt instalate în aceeași încăpere și dispozitivele lor de pornire sunt readuse automat în starea inițială de pornire, în cazul lipsei de tensiune.

Motoarele de curent continuu cu excitație serie trebuie prevăzute cu dispozitive de protecție împotriva creșterii turației peste valoarea admisă în cazul în care condițiile tehnice de funcționare permit o asemenea creștere a turației sau când această creștere poate periclita personalul.

Descrierea funcțională

Alimentare cu energie electrică a tuturor receptoarelor se va face din TEG tablou electric general. Din acest tablou vor fi alimentate tablouri subsecvente amplasate cât mai aproape de locul de utilizare care vor grupa circuitele după locul și destinația de folosință .:

- TE CT tablou electric centrala termică amplasat la demisol în centrala termică cu rol de a alimenta cu energie electrică utilajele din centrala termică și corpurile de iluminat
- TER tablou electric restaurant ,bucătărie și administrație amplasat la intrarea în bucătărie cu rol de a alimenta cu energie electrică utilajele din bucătărie și corpurile de iluminat. Utilajele mari consumatoare vor fi prevăzute cu circuite independente de alimentare conform planșelor anexate
- TET tablou electric tabără amplasat la demisol la intrarea în workshop cu rol de a alimenta cu energie electrică
- TEV tablou electric vestiare amplasat la vestiare
- TEC tablou electric camping amplasat în clădirea de administrarea campingului.. Din acest tablou se va alimenta și zona de grătar precum și zona pentru rulote unde vor fi amplasați 6 stâlpi pe care vor fi prevăzute câte 2 prize pentru alimentarea cu energie electrică a rulotelor

- TESE tablou electric stație de epurare pentru iluminatul și funcționarea echipamentelor din stația de epurare
- TEA tablou electric gospodăria de apă deservește pentru iluminatul și funcționarea echipamentelor din stația de potabilizare

Toate tablourile vor fi prevăzute cu cel puțin un circuit de rezervă precum și circuit pentru iluminat de siguranță.

Toate tablourile vor fi echipate cu dispozitive care protejează atât la curenți de suprasarcină cât și la curenți de scurtcircuit (disjunctoare echipate cu relee de protecție la supracurenți și cu declanșatoare rapide)

Spațiile de cazare (căsuțe) vor fi alimentate cu energie electrică printr-o siguranță generală amplasată în exterior și un tablou de siguranțe amplasat în interior .

Căile comune de acces la spațiile funcționale vor fi iluminate cu corpuri de iluminat amplasate pe tavan sau perete comandate de senzori de mișcare

În scopul realizării unui iluminat funcțional, pentru asigurarea desfășurării corespunzătoare a activității, a unui sistem elastic din punct de vedere al nivelului de iluminat, cu o distribuție judicioasă a luminanțelor și culorilor în câmpul vizual, în strictă concordanță cu prevederile normativului NP-061 și cu ambianța arhitecturală, se va realiza un iluminat general uniform distribuit, de tip fluorescent și incandescent.

Instalația electrică de iluminat și prize aferente imobilului se va realiza după cum urmează:

Circuitele electrice se realizează cu cabluri din cupru montate îngropat. Secțiunile coloanelor și circuitelor electrice s-au calculat în funcție de curentul nominal al consumatorilor electrici.

Se vor folosi următoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- pentru zona de comune, corpuri de iluminat fluorescente , 2x36W, aplicate pe plafon , asigurând un nivel de iluminare de minim 300 lx , conform normelor internaționale tip PILO200 sau similar;

- în holurile de la intrare, în casa scării, în grupurile sanitare se vor amplasa corpuri de iluminat tip PSFL2x26w sau similar, montate pe plafon

- pentru zona de restaurant , corpuri de iluminat fluorescente , 2x36W, montate suspendat , asigurând un nivel de iluminare de minim 100 lx , conform normelor internaționale tip PILO200G sau similar;

- corpuri de iluminat de exterior reflector 1x150W

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare vor fi de tip emergentă , prevăzute cu acumulatori cu autonomie de minimum 1 ora , inscripționate corespunzător.

Circuitele aferente iluminatului și prizelor se vor realiza cu cabluri de cupru tip CYYF3x1.5mm² pentru iluminat și respectiv CYYF3x2.5 mm² pentru prize.

Comanda iluminatului se face prin intermediul comutatoarelor sau întrerupătoarelor, 10 A/220 V, montate îngropat la intrările în încăperi sau pe culoarele de acces.

Pentru grupuri sanitare și vestiare comanda iluminatului se va face cu sensor de mișcare.

Instalații de curenți slabi

La proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor, beneficiarul și proiectantul procesului tehnologic, vor preciza sistemele necesare și condițiile performante ale acestora, respectând normele și normativele specifice

Instalații telefonice

. Instalații pentru cel puțin un post telefonic se vor prevedea următoarele locuri:

- în spațiile de cazare ;

- la recepție
- la centrala termică

- în spațiile destinate publicului (săli de așteptare, holuri,) se pot prevedea posturi telefonice pentru public de comun acord cu beneficiarul investiției;

În birourile mari în care se desfășoară activități ce necesită legături telefonice multiple cum sunt serviciile relații, dispecerat, aprovizionare, contabilitate etc., numărul posturilor telefonice se va stabili după necesități.

Instalații pentru transmitere de date

Instalații pentru transmitere de date se vor prevedea în clădirile în care se vor instala periferice pentru transmisiile de date. Este recomandat ca în clădirile cu destinație tehnică, comercială, să se prevadă pentru fiecare post de lucru câte o priză dublă de lucru.

Repartizarea posturilor de lucru se va face, în principiu, în funcție de necesitățile impuse de specificul activităților desfășurate de necesitatea existenței posturilor telefonice și a computerelor, posturile de lucru se vor repartiza într-un spațiu închis (birou) în așa fel încât la fiecare 10 mp să existe un post de lucru.

La un post de lucru se pot conecta unul sau două terminale de date, transmisia făcându-se fie prin intermediul rețelei locale de terminale de date fie prin intermediul centralei telefonice dacă terminalul respectiv este dotat cu modem.

- Oricare din cele două puncte de conectare ale prizei duble poate fi utilizat atât pentru conectarea unui terminal de date cât și pentru un terminal de tip voce, repartizarea și dirijarea informațiilor provenite de la aceste terminale făcându-se din concentrator, prin asignarea semnalului la echipamentele active specifice rețelei de terminale de date, respectiv la centrala telefonică.

Transmiterile de date se pot realiza fie prin centrale telefonice digitale de instituție cu posibilitatea de transmitere simultană de voce – date, fie prin centre de calcul.

Transmiterea simultană de voce – date prin centrala telefonică digitală de instituție se face prin intermediul rețelei de cablare structurată.

Se vor prevedea acces la transmisia de date din fiecare cameră precum și de la recepție și birouri în funcție de cererea beneficiarului

Instalații de televiziune prin cablu

Toate camerele sunt prevăzute cu acces abonați la rețeaua unui operator CATV.

Instalații de detectare a scurgerilor accidentale de apă, gaz metan, GPL, monoxid de carbon

Se prevede dotarea camerelor holurilor cu instalații de detectare a scurgerilor accidentale de monoxid de carbon

Măsuri de protecția muncii

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor electrice se face numai de către personal calificat și autorizat în instalații electrice.

Este interzisă punerea sub tensiune a instalațiilor electrice neverificate sau provizorii. Verificarea se face cu instalația scoasă de sub tensiune.

Este interzisă identificarea circuitelor conectate la tablou prin punerea lor sub tensiune, aceasta făcându-se prin etichetarea circuitelor sau prin folosirea conductelor cu izolații în culori diferite.

Aparatele și utilajele electrice trebuie verificate în special în privința stării izolației, astfel încât la punerea lor în funcțiune să nu apară pericolul electrocutării.

Toate obiectele metalice care ar putea fi atinse în timpul lucrului și care ar putea să intre sub tensiune în mod accidental, trebuie să fie legate la instalația de protecție. Uneltele și lampile portative trebuie să fie alimentate la tensiuni reduse în conformitate cu I7 - 91.

Este interzisă legarea la tablou a lampilor portative.

La executarea instalațiilor electrice se vor respecta măsurile de protecție cuprinse în:

- normativ I7 - 2002;
 - normativ ID 17-87;
 - norme de protecția muncii pentru instalații electrice conform PE 119/82.
- Proiectul respectă normele PSI și NTS în vigoare.

Instalație încălzire

Alimentare cu energie termică

Situația existentă:

Pe amplasament nu există construcții și nici racorduri la utilități. În aceste condiții rezolvarea se face cu soluții locale.

Situația proiectată:

Pentru alimentarea cu energie termică a obiectivului s-a optat pentru un sistem centralizat de compus dintr-o centrală termică compusă din trei centrale termice cu combustibil solid de 200 KW fiecare și o rețea de distribuție îngropată din țevă de oțel preizolată. Apa caldă menajeră va fi produsă printr-un schimbător de căldură în plăci și stocată în patru vase de acumulare izolate de 5000l fiecare. Traseul de distribuție a apei calde se va realiza împreună cu cel de energie termică și va fi din același material respectiv țevă preizolată.

Criteriul de alegere al sistemului de încălzire centrală a clădirii proiectate s-a făcut în funcție de destinația clădirii și sursa de agent termic de încălzire.

În conformitate cu prevederile normativului s-a ales sistemul de încălzire spațială având agent termic de încălzire apă caldă cu parametrii de temperatură 90 - 70 furnizată de centrala termică proiectată.

Pentru instalația termică din partea de restaurant și spații largi se vor monta corpuri de încălzire de tip ventiloconvector iar pentru birouri și spațiile de cazare radiatoare de oțel.

Alegerea distribuției s-a făcut astfel încât să se asigure următoarele condiții:

- alimentarea corpurilor de încălzire cu cantitatea de căldură determinată
- funcționarea concomitentă a întregii instalații
- stabilitatea hidraulică a instalației la variația de debit
- posibilitatea reglării instalației la schimbarea condițiilor normale

Distribuția s-a ales de tipul distribuție inferioară, cu conductele de distribuție montate îngropate sau aparent la baza peretelui.

Pe conductele de distribuție s-au prevăzut armături de sectorizare și golire pe fiecare ramură.

Echilibrarea hidraulică a instalației s-a făcut prin alegerea traseelor, dimensionarea conductelor, introducerea unor rezistențe locale (diafragme, organe de reglare).

Circulația agentului termic s-a propus a se realiza prin pompare prin presiunea din rețeaua de distribuție existentă.

Având în vedere că agent termic este de la același beneficiar, s-a considerat inoportună măsurarea consumului de energie termică.

Suprafața radiantă s-a dimensionat în funcție de temperatura interioară, temperatura exterioară, materiale de construcție și dimensiunile spațiilor aferente, în funcție de cantitatea de

căldura necesară determinată pe fiecare încăpere..

Suprafața radiantă și se amplasează astfel încât să se asigure funcționarea lor cu eficiență termică maximă și să se coreleze cu elementele construcției, cu mobilierul și cu restul instalațiilor de încălzire.

Corpurile de încălzire care cedează căldură, în special prin convecție, se vor monta în dreptul parapetului, ferestrelor, sau dacă este posibil în imediata apropiere a acestora.

Dilatările conductelor rețelelor termice interioare s-au prevăzut a fi preluate în mod natural prin schimburi de direcție.

Conductele instalațiilor interioare de încălzire cu apă se montează cu panta, asigurând golirea și dezaerisirea centralizată a instalației printr-un număr minim de dispozitive de armături. Ocolirea se va realiza în centrala termică.

Panta normală a conductelor instalațiilor de încălzire cu apă este de 3 / 1000; în zone greu realizabile se poate realiza și o panta de 2 / 1000.

Pe traseele comune, conductele instalațiilor interioare se grupează în planuri verticale, astfel încât să permită folosirea unor suporturi comune și să ocupe un spațiu cât mai mic.

Distanța minimă între conductele paralele neizolate termic este de 3 cm, aceeași distanță se va păstra și între suprafețele finite ale conductelor izolate.

Distanțele minime între conducte și suporturi se vor respecta conform normativului I 13 - Condiții de montare - care se va consulta odată cu proiectul de execuție.

Coloanele verticale și racordurile se vor grundui și izola în funcție de poziția de montaj.

După execuția lucrărilor de instalații se vor efectua probele de funcționare, în conformitate cu prevederile normativului I 13 / 1994, cap. 22.

Centrală Termică

Soluția tehnică propusă

Analizând posibilitățile de amplasare a centralei termice, pentru capacitatea necesară încălzirii spațiilor, s-a ajuns la concluzia ca realizarea unei centrale termice de capacitate adaptată strict cerințelor obiectivului, dotată cu trei cazane,

În acest caz, este posibilă atât amenajarea unei centrale termice de capacitate adecvată, cu toate utilajele necesare amplasate în spații proiectate special, cât și soluționarea evacuării gazelor de ardere, fiind necesară amplasarea a trei coșuri de fum în exterior. Adoptarea soluției cu o centrală amplasată într-o clădire special destinată pare cea mai bună soluție. Se va proiecta și gospodărie de combustibil solid lângă clădirea centralei.

Centrala termică se va amplasa într-o încăpere destinată acesteia. Vasele de acumulare și pentru prepararea apei calde de consum, având un volum mai mare, se va amplasa tot în încăperea centralei termice, împreună cu vasul de expansiune închis și pompele de circulație.

- Centrala termică va fi compusă din 3 cazane de încălzire de minim 200 kW care vor furniza agent termic la temperatura de 90 - 70 °C pentru încălzirea care vor acoperi necesarul de căldură pentru încălzirea cu radiatoare, preparare apă caldă menajeră

Ținând cont de destinația încăperilor se impune crearea și menținerea unei temperaturi de 20°C.

Date de calcul :

a) calculul necesarului de căldură pentru încălzirea

Din calculul volumului de încălzit și din documentația existentă pentru instalația de încălzire rezultă un necesar de căldură, pentru încălzire, de 360 kW.

Valoarea necesarului de căldură s-a ajustat cu un indice de 10 pentru buna funcționare a cazanelor și astfel :

$$Q_{\text{Total}} = 360 \times 1,1 = 396 \text{ kW}$$

Se vor monta 2 cazane de încălzire de putere totală de aproximativ 400 kW care va acoperi necesarul de căldură pentru încălzire

Astfel, încăperea în care se vor amplasa cazanele, se va dota cu suprafețe vitrate corespunzătoare iar încăperea se va dota cu uși rezistente la foc, de dimensiuni convenabile, care să satisfacă condițiile impuse de normele în vigoare.

Avind in vedere capacitatea de cca. 400 KW a centralei termice, utilajele folosite vor fi :

-2 buc. cazane, pentru incalzire centrala

avind capacitatea de 200 KW fiecare, utilaje care asigura un randament maxim asociat cu emisii poluante minime

-2 buc. vas de expansiune inchis, cu membrana, cu volumul de 1000 l

-1 buc. pompa de circulatie a agentului termic in sistem, cu debitul de 9,5 mc/h si inaltimea de pompare de 10 m pentru alimentarea clădirii administrative – restaurant

-1 buc. grup de pompare pentru circulație a agentului termic in sistemul de distribuție pentru căsuțe , camping , workshop , cu debitul de 10 mc/h si înălțimea de pompare de 12 m cu cel puțin două pompe colector distribuitor

-1 buc. pompa de circulatie a agentului termic in sistem, cu debitul de 3,5 mc/h si inaltimea de pompare de 5 m pentru alimentarea clădirii vestiar

-2 buc. pompa de by pass a agentului termic in sistem,

- distribuitor pentru agentul termic cu plecări separate pentru încălzire la fiecare ramură

- colector pentru agentul termic sosiri separate pentru încălzire de la fiecare ramură

Centrala termică s-a prevăzut a fi amplasată la cota relativă “-0,00”. Sala cazanelor există într-o încăpere la demisolul clădirii prevăzută cu fereastră cu această destinație care se va încadrează în prevederile normativelor în vigoare ce se referă la proiectarea, executarea centralelor termice.

Astfel centrala termică s-a amplasat într-un spațiu cu perete și planșeu rezistentă la foc fără goluri, gradul de rezistență la foc este II iar categorie de pericol de incendiu D.

- există ferestre spre exterior.

Dimensiunile centralei termice asigură spațiile necesare pentru montarea, exploatarea și întreținerea utilajelor în condițiile impuse de Normele Republicane de Protecție a Muncii și de prescripțiile ISCIR-C9 2003.

Astfel

lungimea minimă a spațiului de exploatare $L_{min}=1,5$ m

distanță minimă de la mantaua laterală la elementele de construcție $l=0,8$ m

distanță minimă dintre două cazane 0,8m

distanță minimă partea superioară la elementele de construcție 0,8m

distanță minimă de la partea din spate la elementele de construcție 0,8m

Dimensionarea supapelor de siguranta de pe cazan

Supapele de siguranta de pe cazan se dimensioneaza pentru ipoteza cea mai defavorabila, adica functionarea cazanului la capacitate normala cu circulatia agentului termic obstructionata (robinetele inchise sau pompele scoase din functiune), in care caz supapele de siguranta trebuie sa asigure evacuarea aburului format in cazan in cazul nefunctionarii sistemelor electronice de protectie la supratemperatura ale cazanului.

Debitul de abur format in cazan este :

$$D = 1,72 \times QS$$

Conform normativului ISCIR C 37, pentru evacuarea aburului, capacitatea de evacuare a supapei de siguranta este :

$$G = 1,61 \times A_e (1,1 \times p + 1) / v_1 \text{ [kg/h]}$$

Relatie din care rezulta aria sectiunii supapei de siguranta :

$$A = 254.34 \text{ mm}^2$$

Cu aceasta valoare se determina diametrul supapei de siguranta de pe cazane ca fiind :

$$D = e \sqrt{4A/p}$$

$$D = 18 \text{ mm}$$

Se adopta constructiv pentru fiecare corp individual de cazan cite o supapa de siguranta cu Dn = 20 mm (3/4 ") si Pn = 3 bar, respectiv cate 2 supape Dn20 pentru fiecare cazan.

Dimensionarea pompelor

La dimensionarea pompelor s-a tinut cont de debitele de agent termic ce trebuie vehiculate de pompele respective, determinat in functie de debitele de caldura transportate, ecartul de temperatura la regimul normal de functionare al sistemului si volumul specific al apei la temperatura medie de functionare, dupa relatia :

$$q = v + 850CQ/Dt$$

Inaltimea de pompare a fost determinata pe baza pierderilor maxime de presiune din instalatia existenta, la care s-au adaugat pierderile de presiune din conductele si utilajele centralei termice.

:

- 1 buc. pompa de circulatie a agentului termic in sistem, cu debitul de 9,5 mc/h si inaltimea de pompare de 10 m pentru alimentarea clădirii administrative – restaurant
- 1 buc. grup de pompare pentru circulație a agentului termic in sistemul de distribuție pentru căsuțe , camping , workshop , cu debitul de 10 mc/h si înălțimea de pompare de 12 m cu cel puțin două pompe colector distribuitor
- 1 buc. pompa de circulatie a agentului termic in sistem, cu debitul de 3,5 mc/h si inaltimea de pompare de 5 m pentru alimentarea clădirii vestiar

Electropompele prevăzute sunt de tipul ce se montează pe conducta cu armăturile necesare, robineti de închidere și clapet de reținere pe conducta de refulare.

Alimentarea pompelor de circulație v-a fi făcută prin intermediul dispozitivelor UPS de 1000VA care la oprirea curentului electric asigură energia necesară pentru alimentarea pompelor de circulație agentului minim 15 minute .

De la cazane agentul termic va fi trecut prin distribuitorul - colector prevăzut in centrala termică. De la distribuitor colector s-au prevăzut conducte de racord separat pentru: încălzire și apă

Distribuitorul și colectorul se vor executa din țeava de otel 219 mm conform detaliilor si va cuprinde

- racord pentru termometru
- racord pentru purjor automat de aer
- 1 racord pentru golire 1 1/2"

La colector se va realiza și un racord pentru conducta de alimentare cu apa rece 1" pentru umplere cu clapet de reținere separator de impurități și armături de închidere.

Sistemul de expansiune al instalației s-a prevăzut cu vase de expansiune închis

Pentru completarea și umplerea instalației s-a prevăzut un robinet de umplere care se acționa automat sau manual de personal instruit cu supravegherea indicațiilor manometrului montat pe conductă.

Apa de adaos pentru instalația termică va fi apa dedurizată și procesată prin instalația de tratare și dedurizare a apei care asigură debitul de adaos calculat

Producerea apei calde menajare v-a fi asigurată de un cazan pe combustibil solid de 200 kw care furnizează energie termică printr-un schimbător de căldură în plăci și apoi stocată în patru vase de acumulare izolat fiecare de câte 5000 l . Sistemul fi prevăzut cu un vas de expansiune închis de 1000 l și pompe de circulație pentru circuitele din interiorul centralei precum și o pompă pentru asigurarea presiunii din rețeaua de distribuție a apei calde menajere

Volumul de apă din instalație

Qi= 400000 W

Qv= W

Qac= 200000 W

$$v_{inst} \approx \frac{30 Q_i}{1160} + \frac{10}{1160} (Q_v + Q_{ac}) = 12068,97 \text{ L}$$

Vasul de expansiune închis

Se prevăde trei vase de 1000 l

Pmin 2

Pmax 3

$$V_o = 1.1 \cdot V_u \cdot \frac{P_{max}}{P_{max} - P_{min}} = 1593,103 \text{ L}$$

Debit de adaos

Qc= 400 KW

$$G_p = \frac{Q_c}{2000} \cdot 10^3 = 200 \text{ l/h}$$

Distribuitor Colector

se v-a executat cu D 219

$$d_{D,C} = \sqrt{\frac{2Q}{\pi v c \Delta t}} = 79,809$$

v= 0,5 m/s

c= 4

dt= 20 C

Numarul de supape de siguranta de minim 400 mm2
pt apă

$$n = \frac{G}{1.61 \cdot \alpha \cdot A \sqrt{(1.1 p_r - P_{c2}) \rho}} = 1,47534$$

Pr= 3 bar

Pc2= 0,01 bar

A= 400 mm2

G= 678,925 kg/h

P= 0,97 kg/m3

a= 0,4

v1= 0,45 m3/kg

pt abur

$$n = \frac{G}{1.61 \cdot \alpha \cdot \psi \cdot A \sqrt{-(1.1 p_r + 1) / v_1}} = 1,894678$$

Fiecare cazan va fi prevăzut cu cel puțin 2 supape de siguranță cu aria de scurgere de cel puțin 400 mm² iar vasul de expansiune va avea cel puțin o supapă cu aria secțiunii de scurgere de 490 mm²

Centrala termică s-a dimensionat pentru combustibil solid

Electropompele sunt de tipul ce se montează pe conducta cu armăturile necesare, robineți de închidere și clapet de reținere pe conducta de refulare.

Distribuitorul și colectorul sunt executate din țeava de oțel 219 mm

La colector există un racord pentru conducta de alimentare cu apă rece 1" pentru umplere cu clapet de reținere separator de impurități și armături de închidere.

Sistemul de expansiune al instalației s-a prevăzut cu 3 vase de expansiune închise cu volum total de 3000 l

Pentru admisia aerului necesar arderii s-a prevăzut a se realiza în peretele exterior un priză de admisie aer având secțiunea minimă de 250 cm². Aerul se va introduce la partea inferioară a peretelui și se va prevedea o gură de ventilare de dimensiunea de 100 cm² cât mai aproape de tavanul sălii cazanelor pentru a utiliza excedentul de căldură din zona superioară și pentru a asigura ventilarea întregului spațiu.

Evacuarea gazelor de ardere se face prin dispersie în atmosferă, cu obligativitatea de a se lua măsuri necesare pentru ca noxele continuate în gazele de ardere, după pătrunderea lor în atmosfera și dispersia lor, să se încadreze în limitele admise pentru concentratele din aer și de la sol.

Pentru calculare înălțimii coșului de fum nu este necesar un calcul deoarece centralele sunt de tip mural cu evacuare forțată a gazelor de ardere.

Conductele de transport agent termic s-au prevăzut din țeavă de oțel sau cupru . Armăturile prevăzute sunt de tipul vană sertar până de tip RST DN 125 PN 6, golire, aerisire, clapete de reținere cu îmbinare cu mufă. Racordarea conductelor tur și retur la cazan se face cu flanșe de racord care există din construcția utilajului .

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea tehnologiei de execuție de către personalul calificat - autorizat pentru execuția acestor genuri de lucrări.

La execuție se vor respecta detaliile din planșele de execuție și normativul, pentru orice schimbare de soluție, materiale, utilaje sau armături se va solicita acordul proiectantului de specialitate.

Conductele instalațiilor termotehnice interioare din centrala termică se vor monta, cu pantă, asigurându-se dezaerisirea și golirea instalației.

Vopsirea conductelor termoizolate și pletuite și a aparatelor se va face în culori distincte, conform STAS 185.

Centrala termică poate funcționa cu supraveghere permanentă având asigurat :

- sistem de protecție la atingerea temperaturii programate a agentului termic în conformitate cu FIȘA DE URMĂRIRE a cazanelor alimentate cu gaze naturale
- Supravegherea este asigurată de un angajat. Angajatul trebuie să fie instruit pentru exploatarea centralei și autorizat ISCIR pentru exploatarea cazanelor .

Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între acestea și fețele finite ale elementelor de construcții adiacente din materiale necombustibile este de 3 cm.

Pentru conductele izolate termic, distanța între fețele exterioare ale izolației finite sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție este de 4 cm. Distanțele între suporturile conductelor în funcție de diametru se vor respecta prevederile Normativului I 13 După execuția lucrărilor, se vor efectua probele de verificare conform prevederilor.I13

Rezultatele proceselor se vor înscrie într-un proces verbal care va cuprinde și etapele de realizare pe faze a lucrărilor.

Evacuarea gazelor de ardere

Dimensionarea secțiunii coșului de fum - STAS 3417 / 85 pentru debitul de căldura

Evacuarea gazelor de ardere se face în atmosferă, cu condiția obligatorie de a se lua măsurile necesare pentru ca noxele conținute de gazele de ardere, după pătrunderea în atmosferă și dispersia lor, să se încadreze în limitele admise pentru concentrațiile din aer și de la sol. Incadrarea în limitele admise se referă atât la noxele evacuate de centrala termică cât și, separat, la ansamblul format de această centrală și alte surse de noxe existente sau previzibile în zonă.

La centralele termice funcționând cu combustibil solid se va analiza necesitatea prevederii de dispozitive de reținere a cenușii, pentru a nu se depăși concentrația admisibilă de noxe în atmosferă. Înălțimea coșului de fum - prin care se evacuează gazele de ardere în atmosferă - se determină printr-un calcul specific gazodinamic și de dispersie a gazelor de ardere. În calcul se au în vedere și :

necesitățile funcționale ale cazanelor ;

conținutul de noxe al gazelor de ardere ;

parametrii meteorologici locali (direcția și viteza vânturilor dominante, stratificarea termică verticală etc.) ;

situația clădirilor din zonă (poziționarea față de coș și vânturile dominante; regimul de înălțime) ;

caracteristicile altor surse de noxe din zonă.

Evacuarea gazelor de ardere se face, când este posibil, prin tiraj natural, ținând seama și de tipul de cazan folosit. Tirajul forțat se prevede în cazurile în care :

tipul cazanului impune aceasta ;

căldura gazelor de ardere a fost parțial recuperată ;

condițiile particulare impun coșului o înălțime mai mică decât cea necesară pentru funcționarea cu tiraj natural (de ex.: vecinătatea unui aeroport, obligativitatea înglobării coșului de fum într-o clădire cu înălțime insuficientă, amplasarea într-un ansamblu arhitectonic ce nu permite coșuri înalte etc.) ;

înălțimea coșului de fum cu tiraj natural nu este suficientă pentru asigurarea dispersiei noxelor în atmosferă, necesară încadrării în limitele admise ale concentrației de noxe în atmosferă.

Coșul de fum va depăși coama acoperișului cu minimum 0,50 m, iar în cazul învelitorilor combustibile cu minimum 1 m, luându-se și măsurile de protecție față de elementele combustibile ale acoperișului. La terase, coșul de fum va depăși cu minimum 0,50 m elementele de supraînălțare ale terasei (atic, zid antifoc), dacă distanța față de elemente este sub 3 m și cu minimum 1 m, dacă distanța față de acestea este de peste 3 m.

În ansamblurile de locuințe, coșurile de fum ale centralelor termice funcționând cu combustibil lichid sau gazos se alipesc sau se înglobează în cele mai înalte clădiri din ansamblu.

Se recomandă ca, pe cât posibil, coșurile înglobate în clădiri să nu treacă prin încăperi în care căldura degajată influențează negativ materialele depozitate sau confortul necesar.

Dacă nu se poate evita un asemenea amplasament al coșurilor, se vor lua măsuri corespunzătoare de izolare termică.

Coșurile de fum se execută și se izolează termic față de elementele construcției conform prevederilor STAS 6793 și ale celorlalte prescripții tehnice care reglementează acest domeniu.

În cazul tirajului natural se admite racordarea pe același coș de fum necompartimentat a mai multor cazane, cu condiția încadrării vitezei gazelor de ardere în limitele recomandate de STAS 3417, în funcție de regimul de funcționare și încărcare al cazanelor, atât pe parcursul unei zile cât și pe întregul an.

În cazul în care viteza gazelor de ardere nu se încadrează în limitele recomandate și dacă secțiunea liberă a coșului depășește 2 mp, iar pierderile de sarcină prin canal și coș nu se pot acoperi prin tiraj natural, după caz, se pot prevedea coșuri separate sau se compartimentează coșul.

Compartimentarea se face pe toată înălțimea coșului, prevăzându-se canale de fum orizontale separate, pentru fiecare compartiment al coșului.

Pe racordurile dintre cazane și canalul de fum se prevăd dispozitive pentru reglarea tirajului cazanelor în funcțiune, pentru închiderea traseului gazelor de ardere - la cazanele care nu funcționează - și pentru compensarea dilatărilor.

Pentru măsurarea temperaturii, prelevarea probelor pentru analiza gazelor de ardere, precum și pentru măsurarea tirajului, se prevăd ștuțuri din țevă Dn 32 pe racord de fum al fiecărui cazan, precum și la baza fiecărei secțiuni a coșului de fum care asigură tirajul unui grup de cazane.

Canalele de fum se prevăd cu guri de vizitare și control care să se închidă etanș prin capace sau uși metalice termoizolante, amplasate la începutul canalului de fum, la schimbările de direcție ale acestuia. La baza coșului de fum se prevede o gură de vizitare cu ușă etanșă, pentru inspecție și curățire; la partea inferioară a coșului se prevede un ștuț pentru evacuarea condensatului.

Canalele de fum se prevăd, de regulă, cu clapete de explozie astfel proiectate încât să se deschidă, în caz de explozie, înainte de a se depăși limita de rezistență a canalului.

Clapeta de explozie trebuie să asigure o închidere etanșă și se amplasează astfel încât să nu producă accidente la deschidere

Lugimea canalului de fum va fi minimă și nu va depăși 1/3 din înălțimea coșului de fum.

În cazul folosirii unui singur coș pentru mai multe cazane cu tiraj forțat, fiecare ventilator de gaze de ardere se prevede cu canal independent de fum, până la coșul de fum. Racordarea canalelor la coșul de fum se face astfel încât să se evite influența negativă în funcționarea cazanelor. (la înălțimi diferite) Canalele de fum realizate din diferite materiale (tuburi metalice, materiale ceramice, zidărie) se protejează la interior, în funcție de temperatura și de caracterul agresiv al gazelor de ardere.

Coșurile de fum din zidărie, înglobate în clădire se șamotează, la partea inferioară, pe cca.10 m din înălțimea lor. Pe restul înălțimii, aceste coșuri se căptușesc cu cărămidă obișnuită, astfel încât secțiunea interioară a coșurilor să rămână constantă, dar fără să se împiedice dilatarea liberă a căptușelii de șamotă.

Coșurile de fum din zidărie, înglobate în clădiri, se amplasează astfel încât nici una din laturile lor să nu fie inclusă în vreun perete exterior al clădirii. Dacă această soluție nu este posibilă, se iau măsuri constructive pentru evitarea apariției condensului.

Coșurile de fum metalice, din țevă de oțel, se protejează antioziv la interior și se termoizolează la exterior.

- înălțimea coșului de fum 12 m
- dimensiunea coșului de fum 400 mm
-

Racordarea cazanului la coșul de fum se va realiza cu tubulatura din tablă diametrul cel puțin egal cu cel de ieșire dat în cartea tehnică a cazanului ales.

Instalații electrice CT

Alimentarea cu energie electrică a utilajelor (cazane, pompe și elemente de comandă și automatizare) din centrala termică se va face din tabloul TECT care alimentează și instalația electrică interioară existentă în clădire, puterile electrice absorbite de aceste utilaje fiind relativ reduse, sub. 4 kW, alimentarea făcându-se la tensiunea de 220V. Astfel, instalațiile electrice se încadrează în limitele disponibile din punct de vedere al puterii absorbite și a tensiunii de lucru.

În încăperea centralei termice se va amplasa un tablou electric și de automatizare destinat numai alimentării receptoarelor din această încăpere iar instalațiile electrice vor fi în execuție etanșă și se vor utiliza corpuri de iluminat etanșe și aparate antiexp.

În mod obligatoriu, toți consumatorii se vor racorda la instalația de nul de protecție și la rețeaua de împământare a clădirii, pentru prevenirea electrocutării. La nevoie se va executa o instalație nouă de împământare (prize de pământ) pentru noua centrală termică.

Construcții CT

Amenajarea centralei termice nu presupune lucrări mai însemnate de construcții pentru realizarea încăperii respective.

Pentru aspirarea aerului de ardere din exterior și evacuarea gazelor de ardere, în peretele exterior se vor executa goluri corespunzătoare pentru montarea dispozitivelor de perete ale cazanelor.

Toate zidurile noi și cele afectate de modificări din cadrul clădirii existente se vor tencui sau retencui, după caz, și finisa în stil adecvat peretilor învecinați iar la executarea golurilor se va ține cont de aspectul arhitectural general al clădirii și de prevederile normativelor PSI și de protecția muncii.

Instalații sanitare CT

Centrala termică se va prevedea cu instalații de alimentare cu apă rece, instalații de canalizare și instalație de preparare a apei calde de consum, racordate la instalațiile respective existente în clădire. Pentru alimentarea cu apă a sistemului de încălzire și a cazanelor se va prevedea și o stație de dedurizare a apei.

Execuția lucrărilor se va face cu respectarea prevederilor din normele de tehnică securității

și de protecție a muncii, cuprinse în actele normative în vigoare ce se referă la fiecare categorie de lucrări în parte specifice pentru astfel de lucrări.

În centrala termică va fi afișată schema de funcționare modul de funcționare, întreținere în caz de incendiu sau de eroare.

Personalul de întreținere și exploatare va fi instruit privind modul de întreținere, exploatare și intervenție în caz de avarie a instalației din cadrul centralei termice proiectate.

Prezentul memoriu se va citi împreună cu planșele de execuție, caietele de sarcini anexate la proiect și instrucțiunile de exploatare și întreținere.

g) Concluziile evaluării impactului asupra mediului;

Pentru asigurarea igienei aerului toate spațiile vor fi ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile. Conform I5-85, s-a prevăzut ventilare naturală organizată. Ventilarea naturală organizată se va realiza în conformitate cu prevederile standardului SR 6724/1.

In vederea asigurării igienei apei, se va asigura o distribuție a apei într-un debit suficient, în condițiile satisfacerii criteriilor de puritate a apei, conform prevederilor STAS 1342.

Crearea unui *mediu higrotermic* minim admisibil, presupune asigurarea unei ambianțe termice corespunzătoare, atât în regim de iarnă, cât și în regim de vară:

Temperatura mediului interior ambiant va fi:

- pe timp de vară max. 25°C
- pe timp de iarnă 20°C

Se va urmări *asigurarea cantității și calității luminii naturale și artificiale*, astfel încât să se poată desfășura activitățile în bune condiții pe tot timpul zilei :

Refacerea și protecția mediului

Nu sunt necesare instalații de epurare a gazelor reziduale. Sursele de zgomot și vibrații sunt: vocea umană și activitățile specifice unei baze de agrement și se încadrează în limitele admisibile astfel încât nu sunt necesare amenajări împotriva zgomotului. Nu sunt dotări cu surse de radiații în afara de circuitele de iluminat și prize. Nu există echipamente cu sursă de poluare pentru sol/subsol. Nu sunt pericole de inundatii și nu sunt necesare măsuri de protecție a faunei și a florei terestre/acvatice. Factorii de mediu se încadrează în limitele admisibile reglementate de legislația în vigoare, atât pe perioada executiei lucrărilor cât și pe durata de exploatare.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului și solului și nu sunt generatoare de noxe.

După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase, se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

4. Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției.

5. Costurile estimative ale investiției

1. valoarea totala cu detalierea pe structura devizului general;

2. eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.

7. SURSELE DE FINANTARE A INVESTITIEI

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din fonduri proprii si alte surse legal constituite

Structura cheltuielilor de investitie

Valoarea totala a investitiei este de **6.277.061 lei** fiind compusa din :

a. valoare eligibila : **6.277.061 lei** ;

b. valoare neeligibila : -

Structura de finantare a investitiei

Din valoarea totala a investitiei mentionata mai sus , sursele de finantare propuse sunt :

Nr. crt.	Surse de finantare	Valoare (lei)
I	Valoarea totală a proiectului, din care:	6.277.061
I.1.	Valoarea eligibilă a proiectului, din care:	6.277.061
I.1.1.	Contribuție C. J. Neamt	5.129.517
I.1.2.	Contribuție C. L. Gircina	1.109.534
I.2.	Valoarea neeligibilă a proiectului	-
	Valoarea TVA aferentă cheltuielilor eligibile	1.506.495
	Valoarea TVA aferentă cheltuielilor neeligibile	-

8. ESTIMARI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTITIEI

8.1 Numar de locuri de munca create in faza de executie

In faza de executie / implementare a proiectului de investitii propus de CJ Neamt se vor crea **20 noi locuri de munca**.

8.2 Numar de locuri de munca create in faza de operare

In faza de operare/exploatare a proiectului nu se vor crea 3 locuri de munca permanente si 10 sezoniere.

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

9.1 Valoarea totala (INV) , fara TVA (mii lei) : 6.277,061 din care :

- constructii-montaj (C+M) – 4.068,672

Curs de schimb 4,2771 lei/euro din data de 01.11.2010

9.2 Esalonarea investitiei (INV/C+M)

In conformitate cu fluxul de numerar pentru anul 1 al implementarii , esalonarea investitiei este urmatoarea :

An 1 : 6.277.061 lei

9.3 Durata de realizare (luni)

Durata de realizare/implementare este de 12 luni.

9.4 Capacitati (in unitati fizice si valorice)

A – Cladire ADMINISTRATIVA – conferinte - alimentatie publica

Studiul propune realizarea unei construcții cu **două nivele** (parter si mansarda), cu **dimensiuni planimetrice de 33,65 x 10.85 m** la corpul principal cu o aripa dezvoltata perpendicular pe aceste (in zona aferenta intrarii principale) de 12,65 x 11,40 și ,care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 538.26 mp ;**
- **suprafața desfasurat construită de 1024,31 mp**
- **suprafața utilă de 853.59 mp** (parter 468,11 mp și mansarda 385,48 mp),
- **volum construit 2970,49 mc.**
- **inaltimea la cornisa 3.150 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 9.47 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – acces - receptie, grup sanitar, salon restaurant, bucatarie;
- **mansarda** – hol coffebrake, sala conferinte, subpanta salon restaurant.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter

1 windfang	3.75
2 hol	40.93
3 scara	8.91
4 degajament	3.74
5 grup sanitar B	14.91
6 grup sanitar F	20.82
7 garderoba	9.44
8 salon restaurant	196.97
9 scara restaurant	9.36
10 oficiu bucatarie	32.01
11 bar	4.97
12 depozit bauturi	7.46
13 sef	6.43
14 sas	4.5
15 depozit coloniale	3.02
16 depozit	7.43
17 depozit	4.16
18 circulatie	13.28
19 vestiar	6.62
20 gr san personal	4.95
21 vestiar	7.98
22 preparari	9.06
23 spalator vase	4.39
24 spalator vesela	5.12
25 bucatarie	37.9
Au parter	468.11 mp

mansarda

1 hol mansarda	95.27
2 balcon intrare	7.93
3 balcon gradina	5.76
4 sala conferinte	118.78
5 balcon	8.21
6 balcon	8.21
7 subpanta restaurant	112.66
8 balcon restaurant	14.33
9 balcon restaurant	14.33
Au mansarda	385.48 mp

TOTAL Au 853.59 mp

TOTAL Ac 1024.308 mp

B – Tabara / worksoop-uri

Cladire activitati tabara

Studiul propune realizarea pe versantul in panta, orientat catre parau a unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 7.00 x 17.40 m** la parter și cu un demisol partial, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 114.80 mp ;**
- **suprafața desfasurat construită de 171.60 mp**
- **suprafața utilă de 154.28 mp** (parter 111.20 mp și demisol 43,08 mp),
- **volum construit 463.32 mc.**
- **inaltimea la cornisa 2.40 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 5.50 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – spatiu activitati comune si scari laterale de acces la demisol si continuate de alee pietonala catre albia paraului;
- **demisol** – depozit-magazie obiecte de inventar pentru activitatile specifice taberei.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter	spatiu activitati	103.64
	scara	3.78
	scara	3.78
	Au parter	111.20
	Ac parter	114.80
demisol	magazie	30.40
	circulatii vest	6.34
	circulatii est	6.34
	Au demisol	43.08
	Ac parter	56.80
	TOTAL Au	154.28
	TOTAL Ac	171.60

Casuta – 3 locuri cazare

Studiul propune realizarea-amplasarea in teritoriul taberei, a 12 casute de lemn, constructii cu parter si mansarda, cu **dimensiuni planimetrice de 5.400 x 4.20 m**, prevazute cu un cerdac de lemn in zona frontala de 2.10 m x 2.10 si scara de acces cu numar variabil de trepte corespunzator amplasamentului, care se caracterizeaza cu următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol de 27.09 mp** ;
- **suprafața desfasurat construită de 54.36 mp**
- **suprafața utilă de 36.17 mp** (parter 19.27 mp și demisol 16.90 mp),
- **volum construit 135.90 mc.**
- **inaltimea la cornisa 3.20 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 5.75 m** (de la nivelul parterului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv sunt:

- **parter** – spatiu activitati de locuire diurne, grup sanitar cu dus;
- **mansarda** – dormitor.

Suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt:

parter	cerdac	4.41
	camera	9.90
	scara	2.56
	baie	2.40
Au parter		19.27
Ac parter		27.09
mansarda	dormitor	13.44
	balcon	3.46
	Au demisol	16.90
Ac parter		27.27
TOTAL Au		36.17
TOTAL Ac		54.36

C – Baza sportiva

Pentru amenajarea bazei sportive cu utilitate atat pentru amatori - agrementul vizitatorilor **Bazei de Agrement Poiana MATIES**, dar si pentru echipe consacrate - antrenament ori competitii, s-au avut in vedere realizarea urmatoarelor facilitati:

- terenuri de sport pentru:
 - minifotbal - handbal, cu dimensiuni ale suprafetei de joc de 40.00 x 20.00 m
 - baschet, cu dimensiuni ale suprafetei de joc de 28.00 x 15.00 m
 - tenis de camp, cu dimensiuni ale suprafetei de joc, pentru jocul de dublu de 28.00 x 15.00 m
- pista de ciclism de 3.00 m latime, cu o lungime de 275 m si cu un traseu inelar desfasurat perimetral terenurilor sportive;
- vestiar jucatori cu tribune pentru spectatori, constructie parter amplasata intre terenurile de minifotbal-handbal si baschet;
- loc de joaca pentru copii.

Cladire tribuna-vestiar

Construcție utilitară a activităților sportive, cu un regim de înălțime parter, clădirea pentru vestiarele sportivilor (amatori ori profesioniști), este amplasată între suprafețele de joc ale zonei, permițând astfel ca pe laturile lungi să fie prevăzute câte o tribună de 20 m lungime, cu 5 gradene de 1.20 m lățime care este destinată spectatorilor doriți de a urmări întrecerile de minifotbal-handbal, respectiv baschet.

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 6.30 x 18.90 m**, parter, cu câte un acces pentru fiecare echipă pe laturile scurte, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfășurată) de 119.06 mp ;**
- **suprafața utilă de 94.14 mp**
- **volum construit 321.46 mc.**
- **înălțimea la cornișă 2.80 m**
- **înălțimea maximă a construcției 2.80 m** (de la nivelul solului)

Încăperile prevăzute în această construcție, în concordanță cu funcționalul acestui obiectiv cu suprafețele utile ale încăperilor propuse în proiect sunt:

hol echipa 1	4.05
vestiar arbitri	7.29
gr san arbitri	4.05
vestiar echipa 1	15.39
grup sanitar echipa 1	16.29
hol echipa 2	4.05
magazie material	7.29
boxa materiale	4.05
vestiar echipa 2	15.39
grup sanitar echipa 2	16.29
Au	94.14

D – Camping

Astfel în zona de acces (din direcția Piatra Neamț, Garcina) în perimetrul **Bazei de Agrement Poiana Maties**, pe o terasă situată la cota carosabilului existent, proiectul propune zona de camping cu următoarele facilități:

- alee carosabilă de acces;
- parcare pentru 14 autoturisme;
- 12 locuri parcare pentru rulote, cu posibilități de racord la utilități;
- 30 locuri de camping – corturi;
- grup sanitar pe sexe, cu cabine de dus pentru beneficiarii zonei de camping;
- foisor pentru pregătire, respectiv servirea mesei, inclusiv la grătare.

Cladire grup sanitar camping

Studiul propune realizarea unei construcții cu **dimensiuni planimetrice de 5.90 x 12.50 m**, parter, cu câte un acces prevăzut pe laturile fațadei principale, care are următorii indicatori:

- **suprafața construită la sol (desfășurată) de 73.75 mp;**
- **suprafața utilă de 50,96 mp**
- **volum construit 184,28 mc.**
- **înălțimea la cornișă 2.50 m**
- **înălțimea maximă a construcției 6.20 m** (de la nivelul solului)

Cele doua grupuri sanitare (barbati si femei), cu spalatoare, cabine wc si cabine dusuri ce sunt adapostite in aceasta constructie, in concordanta cu functionalul acestui obiectiv cu suprafetele utile ale incaperilor propuse in proiect sunt dupa cum urmeaza:

spalator F	6.12
dusuri F	7.31
cabine wc F	12.05
spalator B	6.12
dusuri B	7.31
cabine wc pisoar B	12.05
Au	50.96

Foisor - gratare

Constructie de lemn specifica zonelor de parc, cu regim inaltime parter, cu un spatiu deschis pe toate laturile 48,00 mp, cladirea **foisor - gratare** are destinatia de pregatire a hranei, servirea mesei dar si de adăpostirii de precipitații, pentru beneficiarii zonei de campare.

Dimensiunile in plan ale constructiei sunt de 6,00 m x 8,00, cu inaltime maxima de 4,90 (la coama), suprafata utila 42,88 mp, suprafata construita 48,00 mp.

E – Asigurare utilitati

Cladire centrala termica – generator energie electrica

Studiul propune realizarea unei constructii cu **dimensiuni planimetrice de 6.60 x 14.60 m**, cu regim de inaltime parter, cu cate un acces pentru fiecare functionalitate pe fatada principala, care are urmatoorii indicatori:

- **suprafata construita la sol (desfasurata) de 94.90 mp;**
- **suprafata utila de 78.20 mp**
- **volum construit 312.80 mc.**
- **inaltimea la cornisa 3.10 m**
- **inaltimea maxima a constructiei 7.50 m** (de la nivelul solului)

Aceasta constructie adaposteste doua incaperi cu gabarite dimensionate in concordanta cu prescriptiile functionale necesare pentru amplasarea generatorului de energie electrica (Au=27.89 mp) si a centralei termice alimentata cu combustibil solid (Au=50.31 mp).

9.5 Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia , dupa caz

Nu este cazul.

10. Avize și acorduri de principiu

1. avizul beneficiarului de investitie privind necesitatea și oportunitatea investitiei;
2. certificatul de urbanism;
3. avize de principiu privind asigurarea utilitatilor (energie termică și electrică, gaz metan, apă-canal, telecomunicații etc.);
4. acordul de mediu;
5. alte avize și acorduri de principiu specifice.

—

B. Piese desenate:

1. plan de amplasare în zonă (1:25000 - 1:5000);
2. plan general (1: 2000 - 1:500);
3. planuri și secțiuni generale de arhitectură, rezistență, instalații, inclusiv planuri de coordonare a tuturor specialităților ce concură la realizarea proiectului;
 1. planuri speciale, profile longitudinale, profile transversale, după caz.