

HOTĂRÂRE
privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Centru comunitar integrat în comuna Racovița, județul Vâlcea”

Consiliul Județean Vâlcea, întrunit în ședința ordinară din data de ... noiembrie 2021, la care participă un număr de consilieri județeni din numărul total de 32 consilieri în funcție și Președintele Consiliului Județean Vâlcea;

Având în vedere Propunerea Președintelui Consiliului Județean Vâlcea, înregistrată sub nr. 19086 din 19 noiembrie 2021;

Luând în considerare Referatul de aprobare al Președintelui Consiliului Județean Vâlcea, înregistrat sub nr. 19087 din 19 noiembrie 2021;

Văzând Hotărârea Consiliului Județean Vâlcea nr.174 din 31 august 2021 privind Acordul de Parteneriat între UAT Comuna Racovița și UAT Județul Vâlcea pentru realizarea studiilor/documentațiilor tehnice în vederea depunerii spre finanțare a proiectului „Centru comunitar integrat în comuna Racovița, județul Vâlcea”;

În conformitate cu prevederile art.173 alin.(1) lit.f) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, ale Anexei nr.14 la Ghidul Solicitantului privind Condiții specifice de accesare a fondurilor în cadrul apelului de proiecte cu numărul „POR/8/8.1/B/2/7 regiuni”, Axa Prioritară 8, Prioritatea de Investiții 8.1, Obiectivul Specific 8.1, Operațiunea B – „Centre comunitare integrate” aprobat prin Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 765/07.06.2021 și cele ale Direcției strategice de intervenție: 2.6. „Dezvoltarea infrastructurii adecvate la nivel județean și local în vederea reducerii inechității accesului la servicii de sănătate” și 2.7. „Îmbunătățirea stării de sănătate a populației” din Strategia Integrată de Dezvoltare Durabilă a Județului Vâlcea pentru perioada 2015-2022;

În temeiul prevederilor art.196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRĂȘTE:

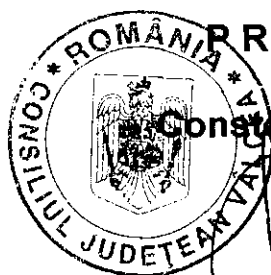
Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiții „Centru comunitar integrat în comuna Racovița, județul Vâlcea”.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Centru comunitar integrat în comuna Racovița, județul Vâlcea”, prevăzuți în anexa, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Se împuternicește Președintele Consiliului Județean Vâlcea, domnul Constantin Rădulescu să semneze în numele UAT Județul Vâlcea, toate actele necesare realizării obiectivului de investiții.

Art.3 Secretarul General al Județului Vâlcea, prin Serviciul Cancelarie, va comunica prezenta hotărâre, Direcției Generale Programe și Relații Externe, Direcției Generale Economice, precum și Primăriei Comunei Racovița, în vederea aducerii la îndeplinire a prevederilor ei și va asigura publicarea acesteia pe site-ul Consiliului Județean Vâlcea și în Monitorul Oficial al Județului Vâlcea.

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.182 alin.(1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, cu un număr de ... voturi pentru, ... voturi împotriva și ... abțineri.



PREȘEDINTE,

Constantin RĂDULESCU

**AVIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,**

Daniela CALIANU

**AVIZAT
DIRECTOR GENERAL**

Bogdan-Paul LĂSTUN

Râmnicu Vâlcea

Nr. _____ din _____ 2021

Prenume, Nume	Funcția	Semnătura	Verificat Director General Adjunct	Data
Elaborat: Maria Lăzăroiu/1ex.	Consilier juridic			18.11.2021

Anexa la Hotărârea nr. _____
din _____

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI "CENTRU
COMUNITAR INTEGRAT IN COMUNA RACoviȚA, JUDETUL VALCEA"**

Obiectivul de investiții: "Centru comunitar integrat în comuna Racovița,
judetul Valcea"

Beneficiar: UAT Comuna Racovița

Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

I. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI:

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

Valoarea totală a investiției (INV), inclusiv TVA este 998.895,05 lei, din care
construcții-montaj (C+M): 607.752,62 lei.

Eșalonarea investiției (INV/C+M):

Anul	Valoare investiție (INV)	Valoare construcții-montaj (C+M)
Anul I	998.895,05 lei	607.752,62 lei

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

Număr centre comunitare integrate reabilitate/ modernizate/ dotate (pentru
servicii medicale comunitare și ambulatorii) = 1

Regim de înălțime = Parter

Suprafață construită propusă = 132,70 mp

Suprafață construită desfășurată propusă = 132,70 mp

Suprafață utilă propusă = 104,71 mp
 Suprafață alei pietonale = 56,21 mp
 Suprafață carosabila = 140,40 mp
 Spații verzi = 170,69 mp
 P.O.T. propus = 26,54%
 C.U.T. propus = 0,26
 Categoria de importanță = C
 Clasa de importanță = III
 Gradul de rezistență la foc = II

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

Indicatori finaciari	U.M.	Centru comunitar integrat în comuna Racovița, judetul Valcea -varianta recomandata-
Rata internă de rentabilitate (RIR)	%	-3.85%
Valoarea Netă Actualizată (VNA)	mil.lei	-825,367
Costurile totale investitonale	lei/mp cladire	7,527.47
Costurile curente si periodice de intretinere	lei	180,972
Costul unitar dinamic - CUD	lei economii de costuri de intretinere si incalzire/an de operare	18,117.84

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni
 Durata de realizare a investiției - 12 luni calendaristice.

II. DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTIȚIEI

Investitia se imparte in 4 obiecte principale :

OBIECTUL NR. 1: CLADIRE CENTRU COMUNITAR

OBIECTUL NR. 2: AMENAJARE INCINTA, DRUMURI, ALEI, PARCARI

OBIECTUL NR. 3: REȚELE EXTERIOARE

OBIECTUL NR. 4: ORGANIZARE DE SANTIER

DESCRIERE GENERALA PE OBIECTE DE INVESTITIE:

OBIECTUL 1: CLADIRE CENTRU COMUNITAR

ARHITECTURĂ

1. OBIECTUL NR. 1 - CLADIRE CENTRU COMUNITAR este constituit dintr-un imobil destinat persoanelor vulnerabile din punct de vedere medical sau social, cu accent pe populația de etnie roma din comuna Racovița, județul Vâlcea, cu fundații și suprastructura din beton armat, închideri din zidărie cărămidă termoeficienta cu goluri verticale, planșee beton armat, șarpantă structura lemn termo/ hidroizolata, închidere învelitoare tabla zincata vopsita electrostatic, regim de înălțime parter, având următoarele caracteristici:

- ✚ Deschideri: 2 deschideri cu dimensiunea: 3,00 m si 4,50 m;
- ✚ Travei: 3 travei cu dimensiuni: 5,45m, 3,40 m si 6,80 m;
- ✚ Suprafata construita parter: 132,70 mp;
- ✚ Suprafata construita desfasurata 132,70 mp;
- ✚ Suprafata utila interioara parter: 104,71 mp;
- ✚ Suprafata utila interioara totala: 104,71 mp;
- ✚ Inaltimea utila parter : 2,70 m;
- ✚ Regim de inaltime: Parter;
- ✚ Inaltimea maxima la coama: 4,85 m fata de cota terenul amenajat, aflat la - 0,45m fata de cota +/-0,00;
- ✚ Volum construit: 644mc;

Compartimentările interioare se vor realiza din cărămidă și sisteme gips-carton rezistent la umezeala pentru ghelele băilor, finisajele interioare se vor adapta specificului programului propus și vor consta în: placaje ceramice pentru pardoseli, covor PVC pentru cabinetul medical, parchet pentru birouri, vopsitorii lavabile antifungice, antibacteriene, antimucegai. Arhitectura exterioara a clădirii se va adapta specificului zonei, peste zidăria de închidere, se va aplica sistem termoizolant cu izolație 10 cm polisitren expandat ignifugat, tencuiala și vopsitorii de exterior culoare alb și gri. Învelitoarea va fi realizata din tablă zincată vopsită în câmp

electrostatic, culoare gri și se va asigura întreg ansamblul de elemente pentru preluare a apelor pluviale-jgheaburi, burlane, gargaie,etc. Tâmplăria va fi termoizolantă min.5 camere și 2 foi de geam, material PVC cu filtru UV, accesorii complete, culoare gri. Nu se vor utiliza materiale neconforme sau de slaba calitate.

Accesul în clădire se realizează pe o singură latură. Accesul se face pe latura de vest, direct din exterior, într-un hol de distribuție/sala de așteptare. Accesul secundar deservește doar camera tehnica unde este amplasată centrala termică .

Clădirea are următoarea structură: infrastructură de beton și suprastructură din cadre de beton armat, cu placa de beton peste parter și cu închideri realizate din zidărie de blocuri ceramice cu goluri verticale, termoizolate cu polistiren și finisate cu tencuiala decorativa. Peste placă de beton de la nivelul solului se vor turna sape de egalizare peste care se vor monta finisajele: plăci ceramice antiderapante, parchet dublustratificat, covor PVC.

Pentru izolația soclului se va utiliza polistiren extrudat montat peste hidroizolație și finisat ulterior cu tencuială decorativă de exterior.

Ca sistem de acoperire se propune șarpantă lemn, într-o apă, sprijinită pe structură lemn. Învelitoarea va fi realizată din tablă zincată. Termoizolația șarpantei se recomandă a se executa din materiale ușoare (saltele din vată minerală bazaltică), grosimea ei determinandu-se pe baza calculului hidrotermic efectuat de proiectantul de specialitate (min.15cm/element). Pentru preluarea apelor meteorice vor fi prevăzute jgheaburi și burlane din tabla zincata ø 12,5cm, vopsite în ton cu învelitoarea (gri). Tâmplăria va fi din PVC, culoare închisă, cu rupere a punții termice cu geam termoizolant pentru zona vestiarelor și geamuri simple pentru zona camerei tehnice.

Din punct de vedere **functional**, **OBIECTUL 1** este organizat astfel:

PARTER

DENUMIRE SPATIU	SUPRAFATA UTILĂ	INALTIME UTILA	FINISAJ PARDOSEALA	FINISAJ PERETI	FINISAJ TAVAN
P01-Cabinet consultatii	21,29mp	2,70m	Covor PVC	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P02-G.S.	3,33mp	2,70m	Placari ceramice antiderapante	Placari ceramice Faianta	Vopsea lavabila
P03-G.S.	5,55mp	2,70m	Placari ceramice antiderapante	Placari ceramice Faianta	Vopsea lavabila
P04-Birou consiliere sociala	12,40mp	2,70m	Parchet dublustratificat	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila

P05-Birou mediere scolara	10,85mp	2,70m	Parchet dublustratificat	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P06-Birou consiliere individuala	10,85mp	2,70m	Parchet dublustratificat	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P07-Birou	9,05mp	2,70m	Parchet dublustratificat	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P08-Hol	19,37mp	2,70m	Placari ceramice antiderapante	Vopsea lavabila	Vopsea lavabila
P09-G.S. Pers. cu dizabilitati	6,37mp	2,70m	Placari ceramice antiderapante	Placari ceramice Faianta	Vopsea lavabila
P10-Centrala termica	5,65mp	2,70m	Placari ceramice antiderapante	Placari ceramice h=2.10/ Vopsea lavabila	Vopsea lavabila

Total S. util parter= 104,71mp

DATE TEHNICE CONSTRUCTIVE IMOBIL PROPU:

Destinatie	CENTRU COMUNITAR INTEGRAT	
Sistem constructiv	Cadre beton armat	
Fundatii	Beton armat	
Pereti	Inchidere : Zidarie blocuri ceramice cu goluri verticale Compartimentare : Zidarie blocuri ceramice	
Plansee	Beton armat	
Sist. acoperire	Sarpanta structura de lemn termo - hidroizolata	
Tamplarii	PVC cu geam termoizolant, culoare inchisa	
Finisaje exterioare	Pardoseli	Placi ceramice antiderapante
	Pereti	Tencuieli decorative
	Invelitoare	Sarpanta structura lemn cu invelitoare tabla metalica Scurgerea apelor se va face printr-un sistem de jgheaburi si burlane iar apa colectata se va deversa catre terenul natural sau catre rigole amplasate perimetral.

Finisaje interioare	Pardoseli	Placi ceramice antiderapante (gresie) , parchet dublustratificat, covor PVC
	Pereti	Placi ceramice (faianta),vopsitorie lavabila de interior
	Scari	Beton
	Tavane	Vopsitorie lavabila de interior
	Tamplarii	Tamplarie PVC

Captare Pluviale	Un sistem de jgheaburi si burlane vor canaliza apele pluviale catre terenul natural sau catre rigole amplasate perimetral.
-------------------------	--

INGINERIE STRUCTURALA

Cladirea are regimul de inaltime P si dimensiunile generale in plan de 16,00x7,90m. Conform P100-1/2013 constructia se încadrează în clasa III de importantă, iar categoria de importantă este C conform HGR nr. 766/97.

Structura de rezistenta este alcatuita din:

Infrastructura:

- ✓ fundatii continue pe doua directii alcatuite din beton clasa C16/20 armat cu carcasa din bare longitudinale din PC52 si etrieri din OB37;
- ✓ pardoseala de 10cm grosime din beton slab armat, executata pe strat de pietris.

Suprastructura:

- ✓ pereti pe structura zidarie portanta confinata cu stalpisorii si centuri din b.a. completat cu grinzi din b.a.;
- ✓ stalpisorii, centurile si grinzile se vor executa din beton armat longitudinal cu bare din PC52 si etrieri din OB37;
- ✓ buiandrugi monoliti din beton clasa C16/20 armat longitudinal cu bare drepte din PC52 si transversal cu etrieri $\Phi 8/15\text{cm}$ din OB37; buiandrugii vor sprijini cel putin 25cm la fiecare capat pe zidaria alaturata golului; buiandrugii pot fi prefabricati, respectandu-se prevederile din fisele tehnice,
- ✓ planseu din beton clasa C16/20 armat cu doua plase cu ochiuri patrata formate din pare individuale din PC52;
- ✓ sarpanta va fi de tip „ pe scaune” si se va avea in vedere ca incarcările provenite de la sarpanta sa fie preluate de popi montati deasupra peretilor structurali sau se vor monta talpi din lemn.

Elementele de lemn se vor realiza din lemn de rasinoase de calitatea a doua, uscat si tratat conform ST 049-06 - Specificatie tehnica privind protectiile elementelor de constructii din lemn impotriva agentilor agresivi.

INSTALATII ELECTRICE:

Se vor executa urmatoarele instalatii electrice:

- ✓ instalatii electrice de iluminat normal si prize,

- ✓ instalatii electrice de iluminat de siguranta si antipanica
- ✓ instalatii de protectie impotriva electrocutarii prin legare la pamant.
- ✓ instalatie de paratrasnet,
- ✓ sistem fotovoltaic on grid monofazic 5kp
- ✓ sistem de supravegere video
- ✓ sistem antiefractie
- ✓ retea voce-date si TV

Alimentarea cu energie electrica va trebui sa satisfaca urmatoorii parametrii privind furnizarea de energie electrica:

- ✓ puterea instalata suplimentara $P_t = 14,000 \text{ Kw}$
- ✓ puterea absorbita suplimentara $P_a = 7,00 \text{ kW}$
- ✓ tensiunea de alimentare $U_n = 230 \text{ V}$
- ✓ frecventa $f = 50 \text{ Hz}$
- ✓ contor dublusens pentru SISTEMUL FOTOVOLTAIC ON GRID

Alimentarea cu energie electrica va fi alimentata de la reseaua publica electrica, furnizorul local, cablul Cyaby f 3x10 mmp trasat la tabloul electric general de distributie. Tabloul centralei termice va fi alimentat la tablou general de distributie.

Instalatii electrice de iluminat normal si prize

Instalatia electrica de iluminat interior a fost proiectata sa asigure intensitatile luminoase solicitate de activitatea specifica din fiecare incapere a cladirii si este realizata cu corpuri de iluminat LED.

Instalatia de iluminat este realizata sectorizat, iar comanda se realizeaza prin intrerupatoare montate ingropat, langa usile de acces, cu doze de aparat. Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri CYYF cu sectiunea $1,5 \text{ mm}^2$ si vor fi protejate in tuburi din PVC flexibile sau tuburi tip PEL, montate ingropat in tencuiala sau mascat in elemente de constructie. Criteriile de alegere a conductoarelor si tuburilor de protectie au fost impuse de gradul de protectie al incaperilor si de conditiile de amplasare.

S-au utilizat corpuri de iluminat care sa asigure un confort vizual optim la un consum minim de energie electrica. De asemenea s-a urmarit ca sursele de iluminat sa se incadreze in conceptia de arhitectura a spatiilor pe care le ilumineaza.

Gradul de protectie al corpurilor de iluminat este corespunzator cu mediul in care se monteaza, fiind specificat in plansele desenate.

Intrerupatoarele si comutatoarele din circuitele electrice pentru alimentarea corpurilor de iluminat se aleg pentru un curent nominal de minim 10A.

Este foarte important sa se respecte legaturile de la intrerupator la corpul de iluminat, pentru a se realiza aprinderile prevazute in proiect.

Pe circuitele de iluminat din grupurile sanitare se vor monta ventilatoare (P=50W - fiecare) cate unul in fiecare grup sanitar, pentru aerisirea spatiilor prin exhaustare, iar comanda se realizeaza prin intrerupatoare de iluminat aferente incaperilor in care s-au montat.

Toate intrerupatoarele se vor monta la 1,00 m de la pardoseala finita.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va realiza in conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea si executia instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si NP 061-2002.

Instalatii electrice de iluminat de siguranta si antipanica

In conformitate cu normativul I7, s-a prevazut un iluminat de siguranta pentru iluminatul de evacuare la care alimentarea cu energie electrica se asigura prin coloane dedicate direct din tabloul general TGL. Pentru iluminatul de siguranta se vor utiliza corpuri de iluminat cu LED, avand incorporat acumulator pentru functionarea autonoma timp de 3h pe timpul lipsei tensiunii normale de alimentare, trecerea de pe alimentarea normala pe acumulatori facandu-se automat.

Circuite de iluminat de siguranta se vor realiza cu cablu CYYF 3x1.5mmp si sunt protejate in tuburi din PVC flexibile sau tuburi tip PEL, montate ingropat in tencuiala sau mascat in elemente de constructie in zona birourilor si montate aparent pe jgheaburi metalice si canal de cabluri in hala de productie.

Corpurile de iluminat de siguranta se vor monta aparent pe perete conform planselor.

Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt prevazute cu folie indicatoare a sensului evacuarii. Iluminatul de siguranta este de tip permanent.

Iluminatul impotriva panicii este parte a iluminatului de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata.

Timpul maxim de punere in functiune a instalatiei de iluminat impotriva panicii la intrerupera iluminatului normal este de 5 secunde, iar timpul de functionare este de minim 1h.

Iluminatul impotriva panicii se prevede cu comanda automata de punere in functiune dupa caderea iluminatului normal.

In conformitate cu normativul I7, s-a prevazut un iluminat impotriva panicii si iluminat pentru continuarea lucrului in camera CT la care alimentarea cu energie electrica se asigura prin coloane dedicate direct din tabloul general TGL. Pentru iluminatul impotriva panicii se vor utiliza kit-uri de iluminat de securitate, avand incorporat acumulatori pentru functionarea autonoma timp de minim 1h pe timpul lipsei tensiunii normale de alimentare, care vor fi montate in corpurile de iluminat cinfir planselor, trecerea de pe alimentarea normala pe acumulatori facandu-se automat.

Instalații electrice de prize

Pentru instalatiile de prize sistemul de distributie este de tip radial de la dozele centralizatoare la tablou.

Instalatia electrica de prize se realizeaza ingropat. Prizele vor fi monofazice, duble sau simple, cu contact de protectie. Incarcarea maxima a unui circuit de prize monofazic este de 1500 W. Prizele se vor monta la 0,30m conform planselor desenate, inaltime fata de pardoseala finita.

Circuitele electrice de prize sunt realizate cu cabluri CYYF 3x2,5mm² protejate cu disjunctoare automate de 16 A/ 30mA; conductoarele se vor poza in tuburi din PVC flexibile sau tuburi tip PEL, montate ingropat in tencuiala sau mascat in elemente de constructie.

Criteriile de alegere a conductoarelor si tuburilor de protectie au fost impuse de gradul de protectie al incaperilor si de conditiile de amplasare.

La montarea utilajelor se vor studia cartile tehnice ale acestora, urmarindu-se daca caracteristicile electrice (putere instalata, tensiune de alimentare, curent de pornire, etc) corespund cu cele din proiect; in caz contrar se va consulta proiectantul de specialitate.

Instalații de voce-date

S-a prevazut o instalatie de cablare structurata categoria 6E pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori de-a lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Este un sistem centralizat de cablare care are la baza topologia fizica de retea stelara. Fiecare statie de lucru (telefon sau calculator) este conectata individual printr-un cablu la rack, care constituie nodul retelei. Topologia stelara are avantajul ca aparitia defectelor pe un segment de legatura, de la oricare priza la rackul de nivel, nu influenteaza buna functionare a celorlalte posturi si nici continuitatea retelei si, prin aceasta, izolarea defectiunii si depanarea ei devin foarte usoare, si nu afecteaza in vreun fel restul retelei.

Se vor monta ingropat prize duble/simple date +TV categoria 6E. Prizele categoria 6E sunt legate cu cabluri UTP (Unshielded twisted Pair) categoria 6E, cu 4 perechi torsadate, avand o lungime maxima de 30 m pana la dulapul rack. Circuitele voce-date nu admit derivatii pe traseu. Toate cele patru perechi sunt folosite de un singur circuit voce-date. Conexiunea perechilor cablului la elementele de conectica (mufa, priza, pach panel) se face conform standardului EIA/TIA-568. Se va lasa o rezerva generala a cablurilor orizontale si verticale.

Sistem de supraveghere video

Pentru marirea securitatii in aceste zone, se propune instalarea unui sistem de supraveghere video IP compus din camere fixe IP 4 megapixeli, varifocala, IR 30 metri, amplasate conform planurilor.

Imaginea video va fi transmisa prin cabluri U/FTP cat6 la sistemele de inregistrare prin intermediul unui Switch Gigabit 24/12 porturi PoE amplasat in RACK.

Optional, la solicitarea beneficiarului, sistemul poate fi dotat cu echipamente de transmisie a informatiilor la distanta (retea Network, router, PC/iPhone/Android).

INSTALATII TERMICE:

Pentru amenajarea obiectivului studiat și asigurarea funcțiilor de Centru Comunitar, s-a propus realizarea unor instalații termice moderne, fiabile, cu un grad

de rezistență și fiabilitate ridicat. În cadrul prezentului proiect este descrisă realizarea unui sistem de încălzire modern, format din sursă termică, corpuri de încălzire și sistem de distribuție agent termic în clădire;

Necesarul de caldură pentru încălzirea încăperilor s-a calculat conform STAS 1907/1-97 și STAS 1907/2-97, ținând cont de temperatura aerului exterior ($t_e = -15^\circ\text{C}$ conform zonării climatice a României), viteza de calcul a vântului ($v = 4,5 \text{ m/s}$ conform zonării eoliene a României), parametrii aerului interior în funcție de destinația încăperilor, de orientare și de elementele constructive de închidere exterioară care formează anvelopa clădirii.

Centrala termică

Pentru clădirea studiată (Centru Comunitar) a fost aleasă soluția de echipare cu un singur cazan de apă caldă care asigură agent termic de încălzire (apa caldă $80/60^\circ\text{C}$), cât și pentru producere apă caldă menajeră.

Sarcina termică de încălzire pentru clădire este de aproximativ 15 kW, aceasta rezultând din însumarea sarcinilor termice pentru fiecare încăpere în parte.

Centrala termică ce se va realiza pentru obiectiv are în componență următoarele echipamente:

- centrală compactă automatizată funcționând pe peleți, pentru producere agent, cu puterea nominală 20 kW; bucurul pentru peleți face parte din corpul centralei și este echipat cu transportor
- boiler producere a.c.m. cu 2 serpentine și volum de 100 litri
- vase de expansiune;
- pompe de circulație;
- sistem solar pentru producere apă caldă menajeră, compus din: colectori cu tuburi vidate; grup pompare circuit solar; vas expansiune; automatizare digitală; senzori de temperatură montați în boiler și pe panourile solare.

Centrala compactă și echipamentele aferente se vor amplasa într-un spațiu special amenajat având destinația Centrală Termică amplasat în interiorul obiectivului.

Camera Centralei are acces direct din exterior și este prevăzută cu ușă de acces care să permită accesul cu ușurință a utilajelor centralei și cu fereastră. Pentru asigurarea aerului necesar arderii, ușa centralei are prevăzută o grilă de aer amplasată la partea superioară.

Puterea centralei a fost aleasă ținând cont de necesarul termic pentru încălzire și pentru producere apă caldă menajeră.

Cazanul centralei termice este format din oțel iar mantaua exterioara este căptușită cu o pătură din vată minerală pentru reducerea pierderilor de căldură. Cazanul va funcționa cu peleți din lemn, va fi echipat cu arzător și dispune de control și gestiune electronică ale funcțiilor automate de aprindere, alimentare și reglare a instalației.

Pe corpul cazanului se află buncărul pentru peleți împreună cu sistemul de alimentare (motor și transportor elicoidal).

NOTĂ: La montajul Centralei Termice, se vor respecta în totalitate indicațiile furnizorului de echipament.

Circulația agentului termic în circuitul de încălzire, dar și în circuitul de producere a.c.m. se va realiza cu pompe de circulație monofazate, astfel:

- ✓ pompă circulație agent termic în circuitul de încălzire PCI (DN15) caracterizată prin parametri $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 2,5 \text{ mH}_2\text{O}$;
- ✓ pompă recirculare agent termic în cazan (protecție anticondens) PRC (DN15) caracterizată prin parametri $Q = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 1,5 \text{ mH}_2\text{O}$;
- ✓ pompă circulație agent termic în circuitul boilerului PCB (DN15) caracterizată prin parametri $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 2,5 \text{ mH}_2\text{O}$;
- ✓ grup pompare circuit panou solar GPS (DN15) caracterizată prin parametri $Q = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 5,0 \text{ mH}_2\text{O}$;

Pompele se va monta în instalație împreună cu filtru Y de impurități, clapet de sens și robineti de separare montați prin intermediul racordurilor demontabile.

Toate pompele de circulație vor fi comandate de automatizarea centralei, în funcție de solicitările unui termostat de ambianță.

Asigurarea utilajelor și a consumatorilor aferenți împotriva suprapresiunilor accidentale se va realiza prin intermediul vasului de expansiune cu membrană de tip închis, prin supapa de siguranță montată pe cazan și prin instalația de automatizare aferentă cazanului care limitează temperatura de regim precum și o temperatură limită de siguranță.

Pentru asigurarea instalației împotriva creșterii presiunii, la conducta de retur a cazanului se va racorda un vas de expansiune închis cu volum de 80 litri.

Vasul de expansiune se va monta suspendat pe perete conform Planșei IT.01.

Pentru protecția la suprapresiune, cazanul va fi dotat cu o supapă de siguranță prereglată la valoarea de 3 bar.

În camera centralei se va monta boilerul pentru producere apă caldă menajeră. Boilerul are capacitatea de acumulare de 100 litri și este echipat cu două serpentine.

Prin serpentina inferioară va circula agentul termic de la panourile solare cu tuburi vidate. Agentul termic de la panourile solare este vehiculat prin serpentina superioară cu ajutorul unui grup hidraulic montat pe circuitul solar.

Pentru asigurarea circuitului solar se va folosi un vas de expansiune închis de construcție specială pentru circuite solare, având un volum de 18 litri.

Prin serpentină superioară a boilerului va circula agentul termic produs de centrala termică și vehiculat cu pompa de circulație PCB.

Boilerul va fi asigurat prin vas de expansiune cu volum de 8 litri (vasul de expansiune va fi prevăzut cu membrană pentru apă potabilă) și supapă de siguranță prereglată la valoarea de 6 bar.

Conductele din centrala termică se vor realiza din țevă de cupru pentru instalații (STAS 523/2) și se îmbină cu fittinguri prin lipire cu aliaj pentru lipiri moi.

Conductele de apă potabilă și apă caldă menajeră din centrala termică se realizează din țevă de polipropilenă tip PPR și se îmbină cu piese și fittinguri din PPR.

Conductele circuitului solar se vor realiza din țevă de cupru pentru instalații și se vor izola termic cu izolație pentru circuite solare de tip High-Temp.

Pardoseala Centralei Termice va fi echipată cu un sifon de pardoseală care va prelua apa de pe pardoseală (rezultată accidental sau la golirile echipamentelor).

Sifonul de pardoseală se va racorda la rețeaua interioară de canalizare menajeră.

Instalația de încălzire

Instalația de încălzire aferentă Centrului Comunitar, tratată în prezenta documentație este formată din:

- ✓ corpuri de încălzire din tablă de oțel tip panou, model 22, cu înălțimea de 600 mm;
- ✓ rețea de distribuție interioară realizată din țevă de cupru pentru instalații, cu diametre cuprinse între Ø15 ÷ Ø22 mm;

Echiparea cu corpuri de încălzire

Încălzirea încăperilor se va realiza cu corpuri de încălzire statice - radiatoare din tablă de oțel cu grosimea de 1,25 mm, alese astfel încât să se îndeplinească condițiile de confort termic (puterea instalată a lor să acopere în întregime pierderile de căldură calculate pentru fiecare încăpere în parte).

Corpurile de încălzire vor fi montate pe elementele de construcție (pe cât posibil pe elemente exterioare), în special în dreptul geamurilor, cu axele longitudinale paralele cu peretele, asigurându-se 4 ÷ 5 cm distanță între spatele radiatorului și perete - conform STAS 1797/82.

La montaj se va respecta o distanță de aprox. 10..15 cm față de pardoseala finită (sau distanța specificată de producătorul radiatorului). Punctele de racord ale corpurilor de încălzire vor fi în diagonală. Circulația agentului termic prin corpul de încălzire se va face de sus în jos.

Fiecare corp de încălzire (radiator) va fi dotat cu robinet de reglaj cantitativ (pe tur), poziționat în partea de sus a radiatorului și robinet cu reglaj pentru echilibrare hidraulică (retur), poziționat în partea de jos. Fiecare radiator va conține în kitul de livrare câte un dop și un aerisitor. La fiecare radiator, aerisitoarele se vor monta la partea superioară a lor, opus alimentării.

Distribuție agent termic

Instalația de alimentare a radiatoarelor cu agent termic va fi de tip ramificat - bitubulară, executată din țevă de cupru pentru instalații, cu diametre cuprinse între Ø 15 ÷ Ø 22 mm. Conductele de distribuție vor fi pozate aparent de-a lungul pereților.

Îmbinarea conductelor din cupru se va face cu fittinguri (mufe, reducții, teuri, coturi) prin lipire cu aliaj pentru lipiri moi.

Distribuția agentului termic va fi inferioară (cu turul și returul montate la nivelul pardoselii, sub corpurile de încălzire).

Pe conductele de distribuție se vor monta robinete de separare pentru a putea izola anumite ramuri în caz de avarii. Robinetele vor fi de trecere cu bilă și se vor monta pe conducte prin intermediul racordurilor demontabile.

Traversarea conductelor prin elementele de construcție (ziduri) se realizează în tuburi de protecție.

Aerisirea instalației de încălzire se va face prin aerisitoarele montate pe fiecare radiator în parte.

Golirea instalației se va face prin robinetele de golire ½" montate pe traseele de distribuție. Pentru a asigura aerisirea/golirea instalației de încălzire, conductele de transport agent termic se vor monta cu panta de 3‰ în sensurile specificate.

Preluarea dilatărilor conductelor de distribuție se va realiza natural prin configurația traseelor de distribuție și dispunerea punctelor de fixare.

Susținerea conductelor pe elementele de construcție se va realiza cu cleme de fixare pentru conducte din cupru pentru diametrele respective, distanțele între punctele de susținere fiind cele prescrise de furnizorul de materiale.

Instalația de climatizare

Pentru a compensa aporturile de căldură din exterior, aporturile de căldură de la surse interioare, cât și pentru a menține în încăperea condițiile de confort interior, s-a proiectat un sistem de climatizare care să vehiculeze debitele necesare de aer pentru spațiile deservite.

Sistemul de climatizare propus realizează independență în funcționare pentru fiecare spațiu climatizat și este format din aparate de aer condiționat de tip Split compuse din unități interioare de perete și unități exterioare dispuse astfel:

- ✓ Cabinet Consultații - un aparat de aer condiționat de tip Mono-split având puterea de răcire de 3,5 kW (12000 BTU/h);
- ✓ Hol și cele 4 Birouri - câte un aparat de aer condiționat de tip Mono-split având puterea de răcire de 2,5 kW (9000 BTU/h);

Unitățile Interioare se vor monta pe pereți la cote care să asigure un spațiu de circulație de minim 300 mm deasupra unităților.

Unitățile Exterioare ale sistemului de climatizare sunt echipate cu compresoare de tip Inverter și se montează la exterior, pe fațadele clădirii, cât mai aproape de unitățile interioare, pentru a asigura trasee frigorifice cât mai scurte și pentru a crește astfel eficiența sistemului de climatizare.

Conductele de agent frigorific ce racordează unitățile interioare la unitățile exterioare sunt din cupru, izolate, pentru a reduce schimburile termice cu mediul și pentru păstrarea parametrilor agentului frigorific.

Conductele de agent frigorific se montează în canalet din PVC pozat pe perete.

Traversarea conductelor prin perețele exterior se realizează în tub de protecție.

Condensul rezultat în urma procesului de climatizare va fi preluat de traseul de colectare a condensului și dirijat în exterior. Traseul de condens se montează alături de traseele frigorifice.

Grupurile Sanitare vor fi prevăzute cu grile de aer montate în ușile de acces, pentru a facilita ventilarea naturală a spațiilor respective.

Breviar de calcul:

Calcululele termotehnice precum și dimensionarea echipamentelor de încălzire și climatizare s-au efectuat pentru următoarele condiții climatice:

Parametrii climatici interior:

VARA - temp. interioară: $+27^{\circ}\text{C}\pm 1,0^{\circ}\text{C}$; umiditatea relativă a aerului: necontrolată;

IARNA - temp. interioară: $+18\dots+22^{\circ}\text{C}\pm 1,0^{\circ}\text{C}$; umiditatea relativă a aerului: necontrolată;

Parametrii climatici exteriori:

VARA - temp. exterioara: $+35^{\circ}\text{C}$; umiditatea relativa a aerului: 40%;

IARNA - temp. exterioara: -15°C ; umiditatea relativa a aerului: 90%.

Necesarul de caldură pentru încălzirea încăperilor s-a determinat conform normelor românești (SR 1907/1-97 și SR 1907/2-97), ținând cont de temperatura aerului exterior ($t_e = -15^{\circ}\text{C}$ conform zonării climatice a României), viteza de calcul a vântului ($v = 4,5 \text{ m/s}$ conform zonării eoliene a României), parametrii aerului interior în funcție de destinația încăperilor, de orientare și de elementele constructive de închidere exterioară care formează anvelopa clădirii.

Necesarul de căldură pentru obiectivul studiat este centralizat în tabelul nr.1.

Tabel 1 - NECESARUL DE CALDURA CENTRU COMUNITAR

Nr. crt	Denumire incapere	Supraf. (m ²)	Inaltime (m)	Volum (m ³)	Temp. calcul Ti (°C)	Nec. Caldura (W)
P.01	Cabine Consultatii	21.29	2.7	57.48	20	2874
P.02	G.S.	3.33	2.7	8.99	18	405
P.03	G.S	5.55	2.7	14.99	18	599
P.04	Birou Consiliere Sociala	12.40	2.7	33.48	20	1507
P.05	Birou Mediere Scolara	10.85	2.7	29.30	20	1465
P.06	Birou Consiliere Individuala/Grup	10.85	2.7	29.30	20	1465
P.07	Birou	9.05	2.7	24.44	20	1100
P.08	Hol	19.37	2.7	52.30	18	1255
P.09	G.S.P.D.	6.37	2.7	17.20	18	860
P.10	Centrala Termica	5.65	2.7	15.26	15	610

$Q_{nec\ total\ CENTRU}$ (W)

12139

Conform Tabelului nr.1, sarcina termică de încălzire pentru obiectivul studiat are valoarea de aprox. 12,0 kW.

Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui boiler cu două serpentine prevăzut în camera tehnică.

Sursa de energie termică (apă caldă 80/60 °C) este reprezentată de o centrală termică proprie obiectivului ce va asigura agent termic pentru încălzire (apa caldă 80/60 °C), cât și pentru producere apă caldă menajeră.

Centrala termică are în componență următoarele echipamente:

- centrală compactă automatizată funcționând pe peleți, pentru producere agent, cu puterea nominală 20 kW; bucurul pentru peleți face parte din corpul centralei și este echipat cu transportor
- boiler producere a.c.m. cu 2 serpentine și volum de 100 litri
- vase de expansiune;
- pompe de circulație;
- sistem solar pentru producere apă caldă menajeră, compus din: colectori cu tuburi vidate; grup pompare circuit solar; vas expansiune; automatizare digitală; senzori de temperatură montați în boiler și pe panourile solare.

Puterea centralei a fost aleasă ținând cont de necesarul termic pentru încălzire, pentru producere apă caldă menajeră și de simultaneitatea consumatorilor.

Instalația de încălzire a încăperilor este formată dintr-un sistem de încălzire cu corpuri de încălzire statice - radiatoare din tablă de oțel tip 22 și distribuție agent termic cu conducte din cupru.

Distribuția agentului termic va fi inferioară (sub corpurile de încălzire) și va fi realizată din conducte de cupru cu diametre cuprinse între Ø15 ... Ø22 mm.

Pentru climatizarea spațiilor în care aporturile de căldură depășesc valorile de confort interior, se vor monta aparate de aer condiționat tip split, formate din unități interioare de perete și unități exterioare.

Sistemul de climatizare propus realizează independență în funcționare pentru fiecare spațiu climatizat și este format din aparate de aer condiționat de tip Split compuse din unități interioare de perete și unități exterioare dispuse astfel:

- ✓ Cabinet Consultații - un aparat de aer condiționat de tip Mono-split având puterea de răcire de 3,5 kW (12000 BTU/h);
- ✓ Hol și cele 4 Birouri - câte un aparat de aer condiționat de tip Mono-split având puterea de răcire de 2,5 kW (9000 BTU/h);

INSALATII SANITARE:

Pentru amenajarea obiectivului studiat și asigurarea funcțiilor de Centru Comunitar, s-a propus realizarea instalațiilor sanitare interioare și exterioare precum și racordarea obiectivului la rețeaua de apă a localității.

La baza proiectării au stat datele din comanda proiectantului general, planurile de arhitectură ale construcției, prevederile standardelor tehnice în vigoare și Normativul I 9-2015 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.

În cadrul prezentului proiect sunt descrise următoarele lucrări:

- ✓ montajul obiectelor sanitare;
- ✓ instalația interioară de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră;
- ✓ instalația interioară de canalizare menajeră;
- ✓ rețea apă potabilă de incintă;
- ✓ rețea exterioară de canalizare menajeră de incintă;

Imobilul va fi prevăzut cu instalații sanitare conform SR 1478 și va fi racordat la rețelele de apă și canalizare existente în zonă.

Instalații sanitare interioare

Echiparea cu obiecte sanitare

Echiparea cu obiecte sanitare s-a făcut conform cu cerințele de confort cerute de beneficiar, respectându-se și cerințele STAS 1478 - 90.

În funcție de spațiile de deservire, obiectele sanitare montate vor fi: lavoare, vase de closet, un vas de closet de construcție specială și un lavoar pentru persoane cu dizabilități, distribuite astfel:

Grupurile Sanitare vor fi dotate cu lavoare din porțelan și vase de closet din porțelan, cu rezervoare montate la semiînălțime din material plastic.

Grup Sanitar Persoane cu Dizabilități va fi dotat cu lavoar din porțelan și vas de closet din porțelan de construcție specială cu rezervor de spălare din porțelan montat pe vas.

Cabinet Consultații va fi dotat cu un lavoar din porțelan.

Bateriile de amestec pentru lavoare vor fi cu monocomandă, cu pastilă ceramică, prevăzute cu sită tip perlator. Alegerea modelelor va fi făcută de beneficiar.

Ca accesorii se vor monta: oglinzi, porthârtii, dozatoare de săpun, distribuitoare de prosoape de hârtie și uscătoare de mâini. În Grup Sanitar Persoane cu Dizabilități se vor monta mânere pentru sprijinire și o oglindă specială rabatabilă.

Obiectele sanitare vor fi montate pe suportți fixați în elementele de construcție. Armăturile de serviciu care echipează obiectele sanitare vor fi montate corect, estetic și etanș.

Înălțimile de montare a obiectelor sanitare și a bateriilor acestora sunt conform STAS 1504:

- lavoar = 800 mm, de la pardoseală
- rezervor closet montat la semiînălțime = 1200 mm

Diametrele de racordare a armăturilor obiectelor sanitare vor fi conform STAS 1478-90 și STAS 1795-86 ; astfel :

- pentru lavoar = 1/2"
- pentru rezervor de closet = 3/8"

În Grup Sanitar Persoane cu Dizabilități, obiectele sanitare se vor monta conform STAS 1478-90 pentru a asigura suprafața de manevrare a căruciorului (un cerc cu diametrul 1500 mm).

Pentru utilizarea apei în scop de igienizare, în Grupurile Sanitare se vor monta robinete de serviciu Dn15.

Instalația interioară de alimentare cu apă rece și apă caldă

Instalația interioară de alimentare cu apă rece și caldă este de tip arborescent, cu o singură zonă de presiune.

Apa rece va fi asigurată printr-un racord la conducta exterioară de alimentare din incintă. Clădirea se va racorda la rețeaua din incintă printr-un singur punct, aflat în Grup Sanitar Persoane cu Dizabilități, unde se montează un robinet de trecere Dn25.

Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul unui boiler cu acumulare de 100 litri prevăzut în camera Centralei Termice.

Boilerul de 100 litri va fi echipat cu două serpentine și va fi racordat la centrala termică și la un panou solar cu tuburi vidate.

La execuție se vor folosi materiale moderne și fiabile, care să asigure calitatea execuțiilor și durabilitatea instalațiilor cel puțin pe durata de viață normată.

Pentru distribuția către consumatori se va utiliza o rețea ramificată de apă rece și apă caldă.

Distribuția principală de apă rece/apă caldă va fi inferioară, realizată cu conducte montate în șapa pardoselei, iar racordarea obiectelor sanitare se va realiza prin conducte montate la partea inferioară, în șapa pardoselei sau în tencuiala pereților.

Conductele instalației interioare de apă rece/apă caldă se vor executa din țevi din material plastic, respectiv polipropilena reticulară tip PPR Pn16 cu diametre cuprinse între D.20 ÷ D.32 mm. Pentru conductele de apă caldă se va folosi țevă PPR Pn20 cu inserție (aluminu sau fibră compozită).

Țevile din PPR se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale din PPR prin procedeul de termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pe conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta robinete de închidere astfel:

- pentru lavoare se vor folosi robinete colțar de închidere și reglaj;
- pentru rezervoarele de closet se vor folosi robinete colțar de închidere și reglaj;

Pe conductele de distribuție se vor monta robinete de trecere cu rol de separare pentru izolarea anumitor ramuri în caz de necesitate. Pentru accesul la robinetele de separare, vor fi prevăzute ușițe de vizitare.

Conductele de alimentare cu apă rece și caldă se izolează termic: cele de apă rece pentru evitarea formării condensului, iar cele de apă caldă pentru evitarea pierderilor de căldură.

Conductele montate îngropat se izolează termic cu izolație cașerată cu folie de polietilenă.

Instalația interioară de canalizare menajeră

Instalația interioară de canalizare a apelor uzate menajere cuprinde ansamblul de dispozitive sau sisteme constructive de colectare a apelor uzate și rețeaua de conducte care le transportă și evacuează în rețeaua exterioară de canalizare.

Grupurile Sanitare și Centrala Termică vor fi prevăzute cu sifoane de pardoseală din polipropilenă, dotate cu gardă hidraulică și prevăzute cu grătar din inox.

Sifoanele de pardoseală vor fi prevăzute pentru colectarea apelor uzate rezultate accidental sau în urma igienizării pardoselelor.

Rețeaua de conducte pentru evacuarea apelor uzate menajere cuprinde:

- ✓ conducte de legătură de la obiectele sanitare la conducta colectoare;
- ✓ conducta colectoare de evacuare a apelor uzate menajere;
- ✓ conducte de ventilare naturală a rețelei interioare de canalizare.

Toate conductele instalației de canalizare vor fi formate din tuburi din polipropilena (PP) cu mufă și garnitură profilată din cauciuc cu diametre de De.32, De.50 și De.110 mm.

Conductele instalației interioară de canalizare vor fi montate îngropat în pereți și în pardoseală.

Pentru coloanele de ventilare montate aparent se vor prevedea nișe de mascare.

Obiectele sanitare vor fi racordate la rețeaua de canalizare prin intermediul sifoanelor de scurgere, pentru a asigura gărzile hidraulice necesare în instalația de canalizare.

Toate conductele de racordare la conductele colectoare de canalizare se vor monta respectând pantele normale de montaj, conform prevederilor STAS 1795 :

- lavoar Ø 32 mm, panta $i = 35 \text{ ‰}$
- sifon de pardoseală Ø50 mm, panta $i = 35 \text{ ‰}$
- vas closet Ø 110 mm, panta $i = 20 \text{ ‰}$

Pentru a asigura regimul de curgere cu nivel liber, instalația de canalizare va fi prevăzută cu trei coloane de ventilare naturală (CV1...CV3) ce vor avea diametrul Ø50 mm.

Coloanele se vor prelungi deasupra învelitorii cu minim 0,5 m și vor fi prevăzute cu piese speciale de capăt.

Pe coloanele de ventilare/canalizare se vor monta piese de curățire pentru diametrele respective la 0,5 ...0,8 m de la nivelul pardoselei finite.

Nișele pentru conductele de canalizare vor fi prevăzute cu uși de vizitare în dreptul pieselor de curățire.

Apele uzate menajere vor fi evacuate în exteriorul clădirii, la rețeaua exterioară, prin intermediul căminelor de racord.

Traversările conductelor de racordare la cămine prin fundațiile clădirii se realizează perpendicular pe planul acestora, prin golurile de traversare prevăzute în timpul realizării fundațiilor. La traversarea prin goluri se montează piese de trecere tip PVC - beton pentru diametrele respective.

Breviar de calcul

Imobilul va fi prevăzut cu instalații sanitare conform SR 1478 și va fi racordat la rețeaua de apă existentă din zonă.

Necesarul de apă potabilă pentru consum igienico - sanitar (instalații interioare de apă și canalizare, cu prepararea locală a apei calde).

Necesarul specific de apă este cantitatea de apă (considerată ca valoare medie) pentru o zi, raportat la unitatea de folosință (consumator) și se exprimă, după caz, în l/om zi, l/mc zi etc. Necesarul specific de apă rece și caldă pentru consum menajer (exprimat în l/om zi) în funcție de destinațiile clădirilor este normat în STAS 1478, tabel 4.

Număr consumatori (N) în funcție de destinația spațiului	Debite specifice
- birouri $N_1 = 5$ angajați	$q_{s1} = 20$ litri/angajat zi

a) DATE DE BAZĂ

Pentru consumul curent de apă s-a ținut seama de prevederile STAS 1343-1 și 1478, cu valori medii și maxime ale debitului zilnic, estimate astfel:

Consum mediu zilnic

$$Q_{zi\ med} = \Sigma (q_s * N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$$Q_{zi\ med} = [(20 * 5)] / 1.000 = 0.1 \text{ m}^3/\text{zi}$$

Consum maxim zilnic

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} * Q_{zi\ med} = 1.3 * 0.1 = 0.13 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$K_{zi} = 1.3$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$$Q_{orar\ maxim} = (1/24) * K_o * Q_{zi\ max} = (1/24) * 2.8 * 0.13 = 0.015 \text{ m}^3/\text{h}$$

$K_o = 2,8$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Cerința de apă a sursei

Cerința de apă reprezintă cantitatea de apă care trebuie preluată din sursa pentru a satisface necesarul de apă .

Cerința de apă pentru nevoi igienico - sanitare se stabilește pe baza necesarului de apă pentru nevoi igienico - sanitare stabilit mai sus, ținând seama de pierderile pe circuitul apei de la sursa la utilizare.

Astfel cerința de apă care trebuie asigurată de sursă este :

$$C = K_p * K_s * N \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

în care :

K_s = coeficient supraunitar care ține seama de nevoile tehnologice ale instalațiilor de tratare și epurare ale sistemului de alimentare cu apă și canalizare, de necesitatea spălării rețelelor; $K_s = 1.1$

- K_p = coeficient supraunitar care ține seama de pierderile de apă în aducțiune și în rețeaua de distribuție; $K_p = 1.05$

- N = necesarul de apă, în metri cubi pe zi;

$$\text{Astfel se obține: } C = 1.05 * 1.1 * 0.13 = 0.15 \text{ m}^3/\text{zi}$$

b) RESTITUȚII LA CANALIZARE:

Din cadrul clădirii se colectează următoarele tipuri de ape uzate:

1. ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare;
2. ape pluviale, conventional curate, colectate la nivelul acoperișului, gravitațional prin burlane;

b.1) Ape uzate menajere

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relația:

$$Q_u = 1 * Q_s,$$

în care Q_s - debitele de apă de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim)

Astfel :

$$\text{Debitul zilnic mediu } Q_{u \text{ zi med}} = Q_{zi \text{ med}} = 0.10 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$\text{Debitul zilnic maxim } Q_{u \text{ zi max}} = Q_{zi \text{ max}} = 0.13 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$\text{Debitul orar maxim } Q_{u \text{ orar maxim}} = Q_{orar \text{ max}} = 0.015 \text{ m}^3/\text{h}$$

Întrucât în zona de amplasare a obiectivului nu există rețea publică de canalizare, s-a stabilit soluția de deversare a apelor uzate menajere într-un bazin vidanjabil amplasat în interiorul proprietății.

b.2) Ape pluviale de pe suprafața clădirii

Debitul de calcul s-a stabilit cu relația :

$$Q_p = 0.9 \times 0.0001 \times l \times \varphi \times S_c :$$

- suprafața de calcul, care se considera proiecția
pe orizontala a suprafeței receptoare

$$S_c = 145 \text{ mp}$$

- frecvența de calcul a ploii

$$f = 1/1$$

- intensitatea ploii de calcul pentru o durată a
ploii de 10 minute și o frecvența $f = 1/1$

$$I = 230 \text{ l/ha}\cdot\text{sec}$$

- coeficient de debit

$$\varphi = 0.95$$

Rezulta debitul total de ape pluviale:

$$Q_p = 0.9 \times 0.0001 \times 230 \times 0.95 \times 145 = 2.85 \text{ l/s}$$

OBIECTUL NR. 2: AMENAJARE INCINTA, DRUMURI, ALEI, PARCARI **ARHITECTURA**

Accesul pe teren se face pe latura de Sud a proprietății prin intermediul unui drum județean care străbate latura de sud a amplasamentului, prin intermediul unor porți de acces pietonal și auto;

În cadrul incintei se vor amenaja următoarele tipuri de locuri de parcare :

- ✓ 3 locuri de parcare(din care unul pentru persoane cu dizabilități) pentru autoturisme, cu o suprafață care să asigure efectuarea manevrelor în deplina siguranță.

Zona de acces incinta este amplasata în partea de sud a terenului, aceasta cuprinde acces pietonal, carosabil și spatii verzi. De asemenea se va amplasa în incinta, pentru asigurarea evacuării apelor uzate, un bazin vidanjabil. Bazinul vidanjabil se va realiza din beton armat și va avea un volum util de 5 mc. Bazinul va fi prevăzut cu capac de acces și racord pentru ventilare. Aleile vor fi mărginite de borduri prefabricate din beton. Spatiile verzi din cadrul incintei vor însumă cca. 170,69 mp;

Împrejmuirea se va realiza din fundații beton armat cu țevă rectangulara metalica și plasa bordurata și va dispune de o una acces pietonal și o ușa acces auto.

Deasemenea, în cadrul incintei vor exista:

- ✓ platforma gunoi, pentru 3 europubele cu o capacitate de 120 de litri fiecare împrejmuită cu gard de plasa și prevăzută cu capac de plasa. Suprafață construita a acesteia va fi de 20mp și va fi prevăzută cu punct apa și scurgere prin sifon pardoseala.

INGINERIE STRUCTURALA

Imprejmuire

Gardul se va realiza din panouri cu inaltimea de 1,70m montate deasupra soclului din beton cu sectiunea de 20x30cm. Panourile vor fi din sarma bordurata galvanizata cu grosimea de 4.4mm montata pe stalpi metalici. Stalpii metalici se vor incadra in fundatia continua cu sectiunea de 30x70cm.

Portile se vor realiza din panouri de sarma bordurata galvanizata cu grosimea de 4.4mm montata pe cadre metalice. Portile vor avea 2,00m inaltime. Stalpii portilor se vor incadra in fundatii izolate cu dimensiunile de 40x40x80cm din beton armat cu carcase din bare longitudinale din PC52 si etrieri din OB37.

Platforma pubele gunoi

Platforma va avea o suprafata de 10mp.

Infrastructura va fi de tip placa cu grosimea de 20cm, realizata din beton armat cu 2 plase de armatura.

Suprastructura se va ancora in radier cu praznuri $\Phi 12$ si se va realiza din stalpi si grinzi executati din teava rectangulara.

Invelitoarea va fi din tabla, iar inchiderile din plasa impletita din sarma galvanizata $\varnothing 2\text{mm}$ cu ochiuri romboidale 50x50mm ramforsata cu sarma de 4mm grosime la distanta de 60-70cm.

Bazin vidanjabil

Constructia va avea dimensiunile interioare in plan de 2.00 x 2.50m.

Constructia va fi ingropata si se va realiza din beton armat.

Fundarea se va face in teren natural.

Radierul si peretii vor avea grosimea de 20cm si se vor arma cu doua plase de armatura cu ochiuri patrate cu latura de 20cm realizate din bare independente din PC52 cu diametrul de 12mm.

Planseul va avea 15cm grosime si se va arma cu doua plase de armatura cu ochiuri patrate cu latura de 15cm realizate din bare independente din PC52 cu diametrul de 10mm.

La partea superioara, constructia va fi prevazuta cu gol de acces acoperit cu capac metalic. Pentru accesul in interior, se va executa o scara metalica fixa cu trepte ancorate in peretele de beton.

Peretii si planseu se vor hidroizola cu membrana bituminoasa.

MASURI DE SECURITATE SI SANATATE A MUNCII

Proiectul a fost elaborat cu respectarea legislatiei privind normele de sanatate si securitate a muncii in vigoare:

- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora C 300/94, elaborat MLPAT 20/N/11.07.1994.

-Legea 90/1996.

-Nr.7/1995 pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat si precomprimat.

-Nr.57/1998 pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor

-Nr. 12/1995 pentru lucru la inaltime

-Nr. 6 - pentru transportul intern;

-Nr. 42/1996 pentru constructii si confectii metalice.

-Nr. 91/1999 pentru lucrari de izolatii, hidrofuge si protectii anticorozive