

TONCEAN-
LUIERAN

CRISTIAN-GRIGORE

Digitally signed by
TONCEAN-LUIERAN
CRISTIAN-GRIGORE
Date: 2021.12.14
13:07:46 +02'00'

CONSTRUIRE SERVICE AUTO

SC APEX MOTORS SRL

MUN. REGHIN; STR. IERNTENI; NR 99;
JUD. MURES



JUNE 24, 2018

PROJECT-A

Str Garii; nr 3/a; Sighisoara; jud. Mures

www.project-a.ro

tel: +40-(0)744-783127

BORDEROU

- Borderou
- Lista de semnături
- Certificat de Urbanism
- Extras CF actualizat
- Avize si acorduri specifice solicitate rin certificatul de urbanism

I. ARHITECTURA

PIESE SCRISE:

- Memoriu general – Memoriu tehnic justificativ

PIESE DESENATE:

1. Plan de incadrare in zona	sc 1:5000.....	DTAC.01
2. Plan de situatie - existent	sc 1:200.....	DTAC.02
3. Plan de situatie - propus	sc 1:200.....	DTAC.03
4. Plan Parter	sc 1:50.....	DTAC 04
5. Plan Invelitoare	sc 1:50.....	DTAC 06
6. Sectiune A	sc 1:50.....	DTAC 07
7. Sectiune B	sc 1:50.....	DTAC 08
8. Fatada Nord	sc 1:50.....	DTAC 10
9. Fatada Est	sc 1:50.....	DTAC 11
10. Fatada Sud	sc 1:50.....	DTAC 12
11. Fatada Vest	sc 1:50.....	DTAC 13

II. LISTA DE SEMNATURI:

a. SEF PROIECT

✧ ARH. ROBERT FARCZADI

b. PROIECTARE ARHITECTURA:

✧ ARH. ROBERT FARCZADI

c. PROIECTARE REZISTENTA

✧ ING. CRISTIAN BUTILCHIN

d. PROIECTARE INSTALATII

✧ ING. PAUL NISTOR

e. VERIFICARE

✧ ING. MOLDOVAN M



MEMORIU GENERAL

Prezenta documentație s-a întocmit la cererea beneficiarului SC APEX MOTORS SRL în vederea obținerii *autorizației de construcție și executarea lucrării*, pentru CONSTRUIREA UNUI SERVICE AUTO, situată în municipiul Reghin, Str. Iernuteni, Nr. 99, județul Mures.

Conținut-cadru care include și elemente de memoriu general, elaborat conform prevederilor din Anexa 1 - litera A, din Legea nr. 50/1991 (republicată cu modificările și completările ulterioare), coroborate cu exigențele consacrate în practica curentă de proiectare și avizare, pentru construcții mici sau medii, de importanță normală sau redusă.

Capitolul I - Date generale

1.01 - Obiectul proiectului:

- beneficiar (investitor): **SC APEX MOTORS SRL;**
- amplasament (adresă completă): **MUN. REGHIN; STR. IERNUTENI; NR 99; JUD. MURES;**
- date de identificare cadastrale: **C.F. N.R. 54756 - REGHIN; Nr. Cad: 54756**
- proiectant general (de specialitate) **SC PROJECT A SRL;**
- număr proiect (contract) **13/2017;**
- fază de proiectare **D.T.A.C.**

1.02 - Caracteristicile amplasamentului:

Tema prezentului proiect este realizarea unei investiții de către SC APEX MOTORS SRL, constând în construirea unei unități de service auto pentru a intra în domeniul „Întreținerea și repararea autovehiculelor” cod CAEN 4520.

SC APEX MOTORS SRL dorește să deschidă un service auto amplasat la ieșirea din Mun. Reghin, Mures pentru a putea furniza servicii pentru populația din oraș cât și din vecinătatea acestuia. Service-ul urmează să presteze servicii precum: diagnosticare, reparații la partea mecanică și electrică, reparații motoare și componentele acestora, reparații la sistemul de rulare auto și sistemul de frânare, reparații instalația de alimentare și componentele acesteia, reparații la instalația electrică și de semnalizare.

Proiectul se va desfășura în România, mai precis în județul MUREȘ, municipiul REGHIN.

Comuna se situează pe culoarul de dezvoltare de rangul I, favorizându-i legătura prin:

Suprafața luată în studiu este de 698 mp, cu următoarea folosință actuală - teren arabil

Vecinătățile sunt:

NE – Biserica greco-catolică

SE – Raul Mureș – administrator Apele Române

SV – Proprietate privată – Toncean I.

NV – Școală – administrația locală Reghin

Terenul are o formă triunghiulară neregulată cu o suprafață de 698 mp, cu dimensiuni aproximative de 26.25x33.44x12.09 m. Parcela are front la strada Susenii Noi

Conform condițiilor de climă și încadrarea în zonele din hărțile climatice prevăzute de STAS 6472/2-83 - pentru temperatura de calcul pentru vară; SR 10907/1-97 și temperatura de calcul pentru iarnă – situl se încadrează în Zona IV; $T_e = -21^\circ \text{C}$.

Conform STAS 10101/20-90 – zona pentru viteza de calcul a vânturilor este zona A, și conform STAS 10101/21-92 – în ceea ce privește încărcările date de zăpadă pentru comuna Sambata de Sus sunt cele aferente zonei B.

Zona seismică de calcul pentru obiectivul studiat (conform hărții de zonare seismică din Normativul P100-1/2006) se încadrează în zona D ($K_s = 0.16$; $T_s = 0.7\text{s}$).

1.03 - Caracteristicile construcției existente:

Terenul are o formă neregulată cu mai multe laturi cu o suprafață de 698 mp, cu dimensiuni aproximative de 26.25x33.44x12.09 m. Parcela are front la strada Susenii Noi

i. Regimul juridic al terenului:

TEREN INTRAVILAN: Nr. CF: 54756; Nr. Topografic/Nr. Cadastral: 54756, intabulat, drept de PROPRIETATE, în baza încheierii nr. 144231, din 17/01/2011 emis de COMISIA JUDEȚEANĂ PENTRU STABILIREA DREPTULUI DE P, cota actuală 1/1 TONCEAN I. LUIEREA ILIE-HAIDUC.

- parcela cu nr. cad. 54756 cu o suprafață de 698 mp este proprietate privată a lui Toncean I. Luierean Ilie-Haiduc. Regimul juridic al terenului este intravilan.

ii. Regimul economic al terenului:

Terenul este momentan neconstruit având poziționată pe el exclusiv o stație de reglare/transformare aparținând de SC CFR SA - în cvantumul de 14.30mp.

- funcțiunea: TEREN ARABIL – liber de construcții
- regim de înălțime - *NU ESTE CAZUL*
- H_{MAX} . CORNIȘĂ (STREAȘINĂ) = *NU ESTE CAZUL m*; H_{MAX} . COAMĂ = *NU ESTE CAZUL*
- suprafața construită: $S_{c\ TOTALA} = 0.00\ mp$; $POT = 0.0\%$
- suprafața desfășurată - $S_{d\ TOTAL} = 0.00\ mp$; $CUT = 0.00$
- suprafața utilă totală - $S_u = 0.00\ mp$;

$S_{c\ TOTALA} = 0\ mp$

$S_{d\ TOTALA} = 0\ mp$

$POT = 0.00\%$

$CUT = 0.000$

1.04 - Caracteristicile construcției propuse:

SC APEX MOTORS SRL dorește să deschidă un service auto amplasat la ieșirea din Mun. Reghin, jud. Mureș pentru a putea furniza servicii pentru populația din spațiul urban cât și rural. Service-ul urmează să presteze servicii precum: diagnosticare, reparații la partea mecanică și electrică, reparații motoare și componentele acestora, reparații la sistemul de rulare auto și sistemul de frânare, reparații instalația de alimentare și componentele acesteia, reparații la instalația electrică și de semnalizare.

Service-ul va avea în componența sa ateliere de mecanică, electrică și își va desfășura activitatea pe o suprafață de 216.5 de metri pătrați construiți. Activitățile de reparații și întreținere se realizează cu personal specializat, experimentat și cu o înaltă pregătire profesională, care utilizează dotările de ultimă generație în domeniu, posturile de lucru fiind dotate cu: elevatoare, canal tehnic, testere electronice, aparatură de diagnosticare, scule și dispozitive.

Misiunea este dezvoltarea prezentei pe piața ca furnizor de servicii în domeniul reparației și întreținerii autovehiculelor.

Service-ul este o companie care privește în viitor. Strategia de dezvoltare a firmei are în vedere respectarea mediului înconjurător și intenționează să investească în echipamente tehnologice cât mai performante dar care să respecte normele economice.

Investiția presupune achiziția de utilaje noi și performante de diagnosticare și reparații, construcție clădire: spațiu destinat service, spații vestiare și oficiu, spații primire și administrative; realizarea utilitatilor, a rețelei de distribuție a apei, realizarea unei rețele pentru bransarea la electricitate.

Se dorește prin proiect realizarea unei unități de service moderne astfel:

- Construcție unitate de service
- Construire zona administrativă cu anexe personal
- Bransare rețea alimentare cu apă
- Bransare rețea electrică
- Echipamente și dotări pentru activitatea de service
- Echipamente tehnologice (separator hidrocarburi)

În cadrul garajului se vor realiza 4 posturi de lucru, accesul la cele 4 posturi se va realiza prin intermediul a 2 uși. Mașinile vor intra la post direct din curte, iar la fiecare post se va lucra doar la o mașină.

Două dintre posturi vor avea elevatoare cu 2 coloane și sunt destinate mecanicii de asemenea și cel de-al 4-lea post unde există un canal și va fi folosit pentru autovehiculele utilitare, al 3-lea post este dotat cu un elevator tip foarfecă pentru diagnoză și operațiuni de întreținere, tot aici se va realiza service-ul de roți. La fiecare elevator vor fi 2 oameni, un mecanic și un ajutor de mecanic.

Accesul pentru clienți se va realiza în corpul administrativ unde vor avea primul contact cu un receptioner care va discuta cu ei și va face preluarea autoturismului. În cazul în care mașinile vor trebui lăsate în service, tot receptionerul se va ocupa de primirea și înmânarea mașinii. Ordinea în care se va lucra la mașini va fi în ordinea în care au venit. Mașinile care vor rămâne mai multe zile în service vor fi parcate în curte sau vor rămâne în stand, dacă se lucrează permanent la ele.

Clienții vor avea posibilitatea să se relaxeze și să aștepte în zona de recepție dotată cu canapele și mobilier specific.

Sub forma de obiective punctuale de atins prin proiect menționăm:

- Realizarea unități de service pentru reparații mecanice și electrice dotată cu echipament de ultimă oră cu performanțe ridicate pentru analizarea celor mai noi modele de autoturisme.
- realizarea unui flux tehnologic performant cu echipamente moderne care să permită soluționarea promptă a defecțiunilor de domeniu mecanic sau electric, în condiții de eficiență economică maximă;
- realizarea unor economii importante prin utilizarea unor echipamente performante.

Obiectivul general al proiectului este realizarea unui service auto modern și creșterea competitivității economice a companiei prin dezvoltarea capacității de a oferi servicii de calitate, implementarea de tehnologii de analiză, diagnoză și service moderne, și diversificarea gamei de servicii prin oferirea unor opțiuni noi cu perspective bune de piață pentru populație.

Se vor executa accese carosabile pentru noua constructie cu respectarea zonelor de protectie fata de categoria de drum de la care se realizeaza accesul, se vor executa parcarri in incinta, conform destinatiei constructiei.

- funcțiunea: **CONSTRUIRE SERVICE AUTO**
- dimensiunile maxime la teren: **26.25x33.44x12.09**
- regim de înălțime **PARTER**;
- $H_{MAX. \text{ CORNIȘĂ (STREAȘINĂ)}} = 5.00 \text{ m}$; $H_{MAX. \text{ COAMĂ}} = 6.50 \text{ m}$
- suprafața construită – $S_{c \text{ TOTALA}} = 216.50 \text{ mp}$; **POT = 31.01%**
- suprafața desfășurată - $S_{d \text{ TOTALA}} = 216.50 \text{ mp}$; **CUT=0.31**

Sc_{TOTALA} = 216.50 mp

Sd_{TOTALA} = 216.50 mp

POT = 31.01%

CUT = 0,31

Construcțiile proiectate se încadrează la CATEGORIA „**C - normala**” DE IMPORTANȚĂ (conform H.G. nr. 766/1997 publicată în MO 352 din 10 decembrie 1992) și la CLASA „**III**” DE IMPORTANȚĂ (conform Normativului PI00/92).

1.05. – COMPARTIMENTARE SI DISTRIBUTIE FUNCTIONALA A SPATIILOR PE NIVELE:

Solutia propusa consta din doua zone functionale inpartite dupa cum urmeaza:

- ✧ Zona cu punctele de lucru
- ✧ Zona administrativa si de anexe service

Funcțiunile necesare vor fi distribuite în cadrul acestor două zone în funcție de fluxurile optime, gândite pe un singur nivel, permitând o dinamică de lucru cât mai bună, intervențiile tehnice și

diagnozarea nu vor implica deplasari estinse din partea angajatilor si nu vor necesita eventuale urcar/coborari de trepte care sa cauzeze disconfort sau epuizare. Zona administrativa este in relatie directa cu partea de service oferind un confort vizual pentru clienti si flux facil pentru personal la anexele destinate acestora (vestiar, grup sanitar).

Imobilul propus va avea următoarea distribuție funcțională:

Cod Incapere	Incapere	Suprafata
P01	Primire client	9.66 mp
P02	Birou	8.88mp
P03	WC – client	1.48 mp
P04	Camera tehnica	5.66 mp
P05	Grup Sanitar	2.33 mp
P06	Vestiar	5.71 mp
P08	Service - posturi de lucru	168.83 mp
	TOTAL	202.55mp

Înălțimea spațiilor interioare:

- PARTER: intre **h= 2.60m si 5.20m** sub tavan.

Corpul nou propus este organizat pe un singur nivel, parter. Accesul se face direct de la nivelul curții (cota ±0,00= +0,15 CTA) acest fapt facilitand transportul de materie prima necesar fluxului tehnologic

Parcaje:

In incinta imobilului se vor amenaja alei carosabile si pietonale de acces, o parcare pentru 6 autoturisme.

Capitolul II - Soluții constructive și de finisaj

111.1 SAPATURA, AMENAJAREA TERENULUI, DERNAJE SI HIDROIZOLATII

Se va indeparta stratul de sol vegetal pentru toate zonele amenajate si/sau construite, pana la o adancime de 30 cm. Stratul de teren vegetal se va impinge in zonele pe care nu se intervine pana la amplasarea lui in locatia finala la amenajarea spatilor verzi proiectate.

Sapatura generala pentru fundatiile continue prevazute prin prezentul proiect se va executa manual sau mecanizat. Gropile cu adancime mai mare de 1.5 m se vor proteja impotriva surparii conform reglementarilor de protectie a muncii in vigoare si conform caietului de sarcini anexat.

Pamantul rezultat din sapatura generala va fi stocat pe amplasament pana dupa finalizarea fundatiilor si a lucrarilor de hidroizolare a acestora dupa care se va utiliza ca si umplutura pentru interspatiile rezultate, pana la cotele de nivel indicate in proiectul tehnic. Umplutura se va compacta manual cu maiul conform specificatiilor din caietul de sarcini. Cantitatea ramasa se va dispersa in zona din spate a pacelei pentru a nivela amplasamentul.

Pentru fundatiile noi, deoarece nu se prevede subsol si/sau demisol se considera suficienta ruperea capilaritatii la nivelul placii de beton combinata cu o hidroizolatie simpla cu membrana bituminoasa protejata cu folie PVC speciala in combinatie cu hidroizolatia orizontala deasupra cuzinetului de fundare. Ruperea capilaritatii se va realiza printr-un strat de sort spalt, compactat cu grosimea de 15 cm realizat sub toata suprafata placilor de beton aflate pe sol. Hidroizolatia orizontala se va realiza cu membrana bituminoasa si bitum aplicat pe intreaga suprafata orizontala a cuzinetilor fundatiei sub placa pe sol, conform caietului de sarcini. Membrana se va lipi la cald.

111.2 SISTEMUL CONSTRUCTIV :

Structura de rezistenta va fi realizata in doua moduri distincte pentru cele doua zone (posturi de lucru si respectiv administrativ si anexe).

In cazul zonei cu posturile de lucru intreaga structura de rezistență se va realiza din profile metalice laminate (profile tip prefabricate I, H, C precum si profile rectangulare sau rotunde).

Structura de rezistenta va fi de tip cadru zabrelit.

Stalpi sunt realizati din profile laminate de otel, legati de fundatii prin placute de capat si buloane, contravantuiri la partea superioara cat si in traveile de capat si mijloc. Traversele orizontale sunt de tip grinda zabrelita .

Acoperisul este realizat pe ferme zabrelite cu o inaltime medie si o panta de 12%. Fermele sunt contravantuuite in planul peretilor pe toata lunginea modulelor si deasemenea sunt contravatuuite in planul panelor de acoperis pe laturile longitudinale cat si transversal in dreptul contravantuuirilor din planul peretilor (traveile de capat si mijloc).

Panele se vor realiza sub forma unor panouri de acoperis avand elemente dispuse dupa directii perpendiculare .

Infrastructura este de tip fundatii continue rigide de beton cu centură superioară si inferioara de beton armat . Elevatiile se voe realiza din beton C12/15 mai putin centura superioara de 35cmX35cm care se va realiza din beton C20/25 pentru a asigura o buna conlucrare a structurii. Adancimea de fundare este de 1.1 m de la cota terenului natural conform recomandarilor din studiul geotehnic.

In cazul zonei administrative si de anexe intreaga structura de rezistență se va realiza din cadre de beton armate (stalpi si grinzi) realizate din beton monolit turnat in sit.

Structura de rezistenta va fi de tip structura portanta mixta cu cadre (stalpisori si grinzi din beton armat) combinata cu zidarie portanta din caramida si blocuri mari cu goluri la nivelul parterului. .

Fundatiile sunt proiectate in conformitate cu normativul NP 112/2004. Acestea sunt de tipul fundatie continua din beton monolit din beton de clasa C8/10 nearmat, cu cuzineti nearmati , beton marca C12/15, la partea superioara. Fundatia va avea o grinda de fundare armata (beton marca C16/20), care va fi monolitizata cu placa de sol. Se va respecta in cazul fundatiilor o adancime minima de 1.10 m masurata de la cota terenului natural sau sistematizat, reprezentand cota de inghet+20cm. Pentru betoane se vor respecta prescriptiile tehnice din documentatia de rezistenta si caietul de sarcini anexat.

Placile de beton peste sol se vor aseza la cotele specificate prin proiectul tehnic. Pentru suport se va amenaja un strat de sort spalat pentru ruperea capilaritatii de minim 15 cm, compactat manual pana la o densitate minima de 95%. Peste el se va aseza o folie din PE sau hartie Kraft. Armarea se va executa cu plasa sudata. Armatura va fi ridicata pentru a asigura pozitionarea ei corespunzatoare cu distantoare de plastic de 30 mm. Armarea se va realiza in conformitate cu plansele de armare si specificatiile caietului de sarcini. Pentru placile pe sol se va utiliza beton marca C8/10 turnat continuu si vibrat conform specificatiilor din caietul de sarcini.

Stalpisorii si grinzile din beton armat vor fi realizate din beton marca C25/30 cu armare conform proiectului tehnic de executie. Zidaria exterioara va avea grosimea de 25 cm fiind realizata

din blocuri mari de caramida ceramica cu goluri de calitate superioara cu eficienta termica si acustica sporita. Acest tip de inchidere este specific arhitecturii locale, cu zidarii masive de caramida si materialul folosit este ecologic asigurand o eficienta energetica sporita. Zidirea se va executa respectand prescriptiile caietului de sarcini.

Acoperisul va fi de tip sarpanta din lemn intr-o singura apa cu unghiul de 12%. Invelitoarea este din tabla zincata vopsita in camp electrostatic. Sarpanta va fi construita pe o structura de grinzi de lemn de brad ecarisat de calitatea I cu sectiuni variabile. Lemnul folosit va fi de calitatea I si va tratat atat antifungic si impotriva insectelor cat si ignifug. Aplicarea solutiilor de ignifugare si insecticide/fungicide se va face in mai multe straturi, cu bidineaua sau prin pulverizare respectand specificatiile de punere in opera ale producatorilor precum si prescriptiile caietului de sarcini. Elementele structurale care vor ramane aparente vor fi prelucrate cu barda si se va aplica un strat de ulei de in pentru a mari durabilitatea lemnului precum si pentru a imbunatati aspectul acestuia. Montarea elementelor de lemn se va face prin imbinari dulgheresc, cu cuie de lemn si/sau cu ajutorul placutelor metalice. Nu se vor folosi scoabe din metal pentru prinderea elementelor din lemn. Se va aplica o termoizolatie din vata minerala cu o grosime de 10cm intre capriori sarpantei. Pe partea superioara a capriorilor se va aplica o folie hidroizolatoare cu calitati de reflexie termica pentru a minimiza efectele de incalzire a etajului pe perioada verii. La fata interioara a capriorilor, sub elementele de inchidere de rigips se va aplica o bariera de vapori, conform documentatiei tehnice de executie.

111.3 ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE:

In cazul zonei cu posturile de lucru pentru inchiderile exterioare se vor folosi pereti din panouri tip sandwich cu un miez de poliuretan, vata minerala sau policianurat. Exteriorul panourilor va fi realizat din tabla galvanizata, vopsita in camp electrostatic. Panourile cu o grosime de 8 cm vor asigura o eficienta termica sporita si un consum mic de energie.

In cazul zonei administrative si de anexe inchiderile vor fi realizate din caramida cu goluri care face parte din structura mixta. Pentru o termoizolare optima si o eficienta sporita aceasta va fi completat cu un termosistem realizat din polistiren expandat placi 8cm.

La interior in zonele biroului precum si a anexelor pereti vor fi inchisi cu gips carton rezistent la umezeala sau simplu in functie de specificul functional al incaperii si prescriptiile proiectului tehnic si vor avea un miez de vata minerala pentru izolare fonica optima a incaperilor.



111.4 FINISAJELE INTERIOARE— La interior se vor folosi materiale de buna calitate.

Se vor folosi pardoseli care sa corespunda tipului de functiune a incaperii precum si intensitatii de utilizare si a normelor e siguranta in exploatare si igienico-sanitare in vigoare.

Astfel in zona punctelor de lucru precum si anexele acesteia se va pardosi cu pardoseli rezistent la uzura si la traficul intens generat de vehicule. In acest sens toata zona mai sus amintita va fi finisata cu o pardoseala din rasina poliuretana prevazuta cu pante de scurgere catre rigolele de pardoseala pentru a facilita spalarea si curatarea spatiilor de lucru.

In zona administrativa precum si toate anexele zona de calcare va fi finisata cu pardoseli din PVC, lipite, rezistente la uzura intensiva si cu suprafete de uzura speciale cu rezistenta mecanica si chimica sporita. Materialele vor fi intoarse la baza peretelui si urcate pe perete pana la un $h = 0.10$ cm drept plinta.

Zona de vestiare precum si toate anexele acesteia vor fi finisate cu pardoseli din PVC, lipite, rezistente la uzura normala, intoarse la baza peretelui pana la un $h = 2.10$ cm, fara plinta.

Peretii vor fi finisati cu zugraveli lavabile in general. In zone special concepute cum ar fi oficiul sau dusurile acestea vor fi tratate cu finisaje diferite.

Tamplariile, atat cele exterioare cat si cele interioare vor fi din PVC cu sticla dubla tip termopan, iar usile de garaj vor fi segmentate si din PVC.

111.5 FINISAJELE EXTERIOARE

Pentru finisajele exterioare se vor folosi o combinatie de materiale pentru a accentua volumetria si pentru a crea efectul estetic dorit.

Pereti exeriori vor fi realizati din panouri de tip sandwich vopsite in gri in cazul zonei cu posturile de lucru iar in zona administrativa se va aplica o tencuiala decorativa peste termosistemul propus.

Schema coloristica a fost conceputa in asa fel incat constructia propusa sa reprezinte un semnal in zona fiind usor de identificat si observat de catre potentiali clienti. De asemenea marcarea prin accente de culoare a acceselor ajuta la orientarea si accesul mai simplu al clientelei deservite de catre noua unitate.

111.6 ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOAREA

Acoperisul va fi tip sarpanta cu o panta de 12% care sa asigure o functionare optima si o protectie impotriva fenomenelor meteorologice dar in acelasi timp sa asigure o optimizare a structurii



si un consum moderat de material de constructie. Ea va primi o invelitoare din panouri sandwich termoizolate speciale sau din tabla cutata vopsita in camp electrostatic prevazuta cu termoizolatie corespunzatoare la intrados, pentru acoperisul zonei punctelor de lucru si din loc in loc va fi prevazuta cu luminatoare din policarbonat.

Invelitoarea zonei administrative si de anexe este din tabla zincata vopsita in camp electrostatic. Sarpanta va fi construita pe o structura de grinzi de lemn de brad ecarisat de calitatea I cu sectiuni variabile. Montarea elementelor de lemn se va face prin imbinari dulgheresc, cu cuie de lemn si/sau cu ajutorul placutelor metalice. Nu se vor folosi scoabe din metal pentru prinderea elementelor din lemn. Se va aplica o termoizolatie din vata minerala cu o grosime de 10cm intre capriori sarpantei. Pe partea superioara a capriorilor se va aplica o folie hidroizolatoare cu calitati de reflexie termica pentru a minima efectele de incalzire a etajului pe perioada verii. La fata interioara a capriorilor, sub elementele de inchidere de rigips se va aplica o bariera de vapori.

3.4. Principalele utilaje de dotare ale constructiei

Principalele utilaje de dotare a ale constructiei vor fi:

Nr crt	Denumire
1	Statie automata de dedurizare a apei
2	Separator de hidrocarburi
3	Cazan combustibil solid 60kW
4	Acumulator apa calda tip combi puffer
5	Panou solar colector
6	Statie solara automatizare

3.5 Instalatii interioare aferente constructiilor

A. Instalatii sanitare și tehnologice:

A.1. Instalatii de alimentare cu apă rece și apă caldă

Alimentarea cu apă, pentru toate categoriile de consumatori sanitari și tehnologici, va fi asigurată de la rețeaua publică stradală de alimentare cu apă rece existentă la drumul de servitute, printr-un cămin de apometru propus a fi montat la limita de proprietate pe spațiul verde.

În conformitate cu documentația de față, se impune realizarea instalațiilor sanitare interioare, prin instalarea unor materiale performante care să asigure o exploatare economică a clădirii, siguranță în exploatare și un ridicat grad de confort.

Pentru consumatorii sanitari și tehnologici distribuția în interiorul clădirii, atât orizontală cât și verticală, se va face printr-un sistem realizat din țeavă de polietilenă reticulată (PE-Xa), montată aparent sau mascat în pardoseală / pereți, cât și în ghene.

Racordurile de apă rece pentru lavoare și pișoare se vor realiza cu țeavă de polietilenă cu diametrul 16x2,2, pentru WC-uri cu țeavă de polietilenă cu diametrul 20x2,8 iar racordurile pentru spălător și căzi de duș se vor realiza cu țeavă de polietilenă cu diametrul 25x3,5.

Racordurile de apă caldă pentru lavoare se vor realiza cu țeavă de polietilenă cu diametrul 16x2,2 iar pentru spălător și căzi de duș cu țeavă de polietilenă cu diametrul 20x2,8.

Pentru alimentarea cu apă a spălătorie auto au fost luați în calcul doi robineti cu dublu serviciu de DN 20. Racordurile se vor realiza cu țeavă de polietilenă cu diametrul 25x3,5.

Legăturile la obiectele sanitare, robinetie se vor face fie mascat în perete sau aparent sub corpul obiectului sanitar. Îmbinarea conductelor și a pieselor speciale din polietilenă se va face cu fittinguri prin lărgire și manșoane alunecătoare. Distribuția de apă caldă și apă rece care se realizează mascat în perete sau îngropat în pardoseală, pentru fixarea conductelor se va folosi bandă perforată și șuruburi cu autofiletare, iar pentru coloane și pentru conductele montate la nivelul tavanului se va folosi un sistem de prindere alcătuit din tijă, colier, dibluri, holtzșuruburi și garnitură de cauciuc.

Conductele de apă rece și caldă se vor izola termic cu tub izolator din cauciuc sintetic (coeficient de conducție termică 0,035 W/mK). Izolația termică a conductelor din polietilenă reticulată va avea grosimea de 4-6 mm pentru conductele montate mascat în perete sau îngropat în pardoseală, respectiv 13 mm pentru conductele montate aparent sau în ghene.

Instalația cuprinde de asemenea robineti cu obturator sferic de 3/4", 1", de închidere și separare a grupurilor sanitare de restul instalației, robineti colțar de diametrul 1/2" de închidere și reglaj montați pe legăturile la lavoare, pișoare și WC-uri, și robinet de golire de diametrul 3/4" montat la baza coloanelor.

Apa caldă menajeră de consum se va furniza la toate obiectele sanitare din grupurile sanitare și oficiu care trebuie să funcționeze cu apă caldă pentru asigurarea unui grad sporit de confort și igienă. Temperatura de furnizare a apei calde de consum va fi de maxim 60 °C, prepararea acesteia realizându-se local cu ajutorul unui boiler cu o capacitate de 200 l, încorporat într-un acumulator de apă caldă de tip puffer combi cu o capacitate de 1000 l. Acumulatorul de apă caldă este alimentat de la cazanul cu ardere prin gazeificarea lemnului și de la instalația de panouri solare.

A.2.1 Instalații de canalizare menajeră a apelor uzate

Apa uzată menajeră colectată din interiorul clădirii este evacuată în rețeaua de canalizare de incintă aferentă investiției, apoi deversată în rețeaua de canalizare stradală.

Grupurile sanitare vor fi prevăzute cu următoarele tipuri de obiecte sanitare: lavoare din porțelan sanitar, vase WC din porțelan sanitar cu rezervor la semiînălțime și pișoar, cadă de duș iar oficul cu spălător.

Obiectele sanitare vor fi prevăzute cu racorduri de canalizare din PVCK 32 pentru lavoare și pișoar, PVCK 50 pentru cadă de duș, spălător, sifoane de pardoseală (DN50), și PVCK 110 pentru WC-uri și sifon de pardoseală încăpere centrală termică. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon. Lavoarele și spălătorul se vor racorda la sistemul de canalizare prin intermediul sifoanelor butelie, îmbinate cu ventilele de scurgere ale obiectelor sanitare cu piuliță olandeză și garnitură de etanșare. WC-urile se vor racorda la canalizare folosind piese speciale de racordare cu garnitură de etanșare din cauciuc, pe racordul vasului WC.

Racordurile obiectelor sanitare se vor realiza în pardoseală, urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Pe coloanele de canalizare se vor monta piese de curățire.

Soluția aleasă pentru rețeaua interioară de canalizare este cu conducte din PVC tip K, material special destinat instalațiilor de canalizare interioară. Etanșarea îmbinărilor sistemului de conducte din PVCK se va face prin inele de cauciuc.

Apele accidentale din interiorul fiecărui grup sanitar și cameră centrală termică vor fi preluate de sifoane de pardoseală și deversate în sistemul de canalizare menajeră.

Aerisirea rețelei de canalizare interioare se face prin prelungirea coloanelor de scurgere cu maxim 0,5 m deasupra acoperișului și echiparea lor cu căciulă de protecție coloane de ventilație. Coloanele de ventilație care se prelungesc deasupra ultimului nivel se vor realiza din țevă de fontă ductilă de scurgere de Ø110 mm.



A.2.2 Instalații de canalizare tehnologică a apelor uzate spălătorie auto și service:

Canalizarea apei uzate de pe suprafața spălătoriei și a service-ului vor fi canalizate prin intermediul rigolelor de pardoseală și a conductelor de PVC-KG. Rigolele vor prevăzute cu grătare rezistente la la trafic auto. Apa uzată este preluată de rețeaua de canalizare menajeră sau va fi deversată într-un emisar dacă concentrația de hidrocarburi este mai mică de 5 mg/dmc după ce este tratată într-un separator de hidrocarburi cu o capacitate de 15 l/s. În separator este tratată și apa pluvială colectată de pe suprafața parării.

A.3. Instalații de canalizare pluvială interioare

Apa pluvială de pe acoperișul clădirii se va colecta prin intermediul jgheaburilor și burlanelor și va fi evacuată o parte pe spatiul verde, o parte pe zona carosabila interioara. Colectarea apelor pluviale de pe zona carosabila este descrisă în capitolul de instalații colectare ape pluviale incintă. După colectare, apa de ploaie se va pre-epura în separatorul de hidrocarburi și va fi deversată într-un emisar dacă concentrația de hidrocarburi este mai mică de 5 mg/dmc sau în rețeaua de canalizare în cazul în care nu există posibilitatea de deversare într-un emisar sau concentrația de hidrocarburi este mai mare de 5 mg/dmc.

B. Instalații termice, climatizare:

B.1. Instalatii termice:

Asigurarea agentului termic se va realiza prin preparare în centrala termică propusă a fi amplasată într-o cameră tehnică la parterul imobilului.

Încălzirea spațiilor din imobil se va realiza cu corpuri statice (radiatoare) sau ventiloconvectoare pentru majoritatea încăperilor.

Instalațiile de încălzire se prevăd cu posibilități de reglare a temperaturilor interioare pentru a face față în aceleași încăperi unor cerințe diferite de încălzire în cadrul unor limite rezonabile (15-24°C).

Distribuția agentului termic – apa caldă pentru încălzire cuprinde racordurile de la sursa termică la grupurile de distribuție locală de încălzire și sunt dotate cu armături de închidere, reglare, dezaerisire și golire.

Echiparea indicată trebuie să asigure, eventual automat, regimurile de debite și de presiuni cu nivelurile de temperatură necesare la echipamente locale de încălzire în condițiile unei bune stabilități hidraulice, dar și în condiții normale și sigure de supraveghere a funcționării.



Se propune executarea întregului sistem de distribuție până la sursa termică cu țevi de polietilenă reticulată de tip „A” (PE-Xa). Conductelor principale de distribuție se vor monta în șlițuri practice în perete sau aparent mascate cu rigips. Conductele de distribuție secundare se vor monta îngropat în pardoseală (respectiv în șapa de egalizare a acesteia) atât la parter, cât și la etaj având traseu continuu de la distribuitor / colectare până la radiatoare.

Necesarul de căldură al clădirii s-a calculat conform STAS 1907-1/1997, luând ca temperaturi interioare, temperaturile prevăzute în STAS 1907-2/1997.

Încălzirea cu radiatoare:

Pentru încălzirea spațiilor, se vor folosi corpuri de încălzire statice, alese în funcție de puterea termică necesară, conform breviarului de calcul și de înălțimea parapetului ferestrelor sub care se montează, cu racordurile pentru tur / retur de 1/2”.

Radiatoarele sau ventiloconvectoarele vor fi echipate cu robineți colțari de reglaj pe tur, robineți colțari de reglaj pe retur (detentori), ventile de aerisire manuale. Aerisirea instalației se va realiza și prin ventilele automate de aerisire montate pe fiecare coloană și în punctele cele mai înalte ale rețelei de distribuție, precum și prin aerisitoarele manuale montate pe fiecare radiator.

Radiatoarele sau ventiloconvectoarele se vor monta pe console fixate pe perete sau prinse de structura metalică a imobilului, cu dibluri și holșuruburi.

Racordarea corpurilor de încălzire la sistemul de distribuție a agentului termic se va face astfel: - intrarea la partea superioară și ieșirea pe aceeași parte jos, pentru radiatoare cu lungimea totală de până la 1000 mm și pe diagonală pentru radiatoare cu lungime mai mare, astfel încât să se asigure o circulație completă a agentului termic în radiatoare. La partea superioară a fiecărui corp de încălzire se montează câte un ventil manual de aerisire.

Sistemul de distribuție a agentului termic este alcătuit dintr-un sistem de conducte tur-retur din țeavă de polietilenă reticulată de tip „A” (PE-Xa) care alimentează un sistem de legături radiale din același material, montate îngropat în pardoseală (respectiv în șapa de egalizare a acesteia) pentru distribuția pe orizontală. Distribuția pe nivel se face prin intermediul casetelor de distribuție, conținând un distribuitor și un colector, racordate la conductele de tur-retur de alimentare cu agent termic prin robineți cu obturator sferic și având montate ventile automate de aerisire. Pe fiecare ramură de distribuție se montează robineți de închidere cu obturator sferic. Racordarea între țeava de polietilenă și distribuitor - colector se va face folosind piese de adaptare potrivite ca dimensiune cu țeava, cu etanșare prin compresiune.



Conductele de distribuție radială, sunt alcătuite dintr-o singură bucată (respectiv fără îmbinări în pardoseală), se vor monta pe traseele cele mai scurte dintre distribuitor-colector și corpurile de încălzire.

Traseele conductelor de tur și retur vor fi paralele, evitându-se intersectarea circuitelor diferitelor radiatoare. La trecerea prin golul ușilor se va urmări ca traseul conductelor să fie prin axul golului. În zona radiatoarelor, precum și la distribuitor-colectoare, conductele se vor poziționa în șlițuri practicate în pereți, asigurându-se în acest fel atât protecția cât și mascarea acestora. Se va acorda o atenție deosebită aspectului conductelor la ieșirea din pereți, în dreptul radiatoarelor. Pentru îmbunătățirea aspectului se vor folosi rozete speciale din plastic.

Aerisirea sistemului se face prin intermediul robinetelor automați de aerisire montați pe coloane, distribuitor - colector și prin robinetii manuali de aerisire montați pe fiecare radiator.

Instalația proiectată permite realizarea unei temperaturi interioare de confort constantă, ca urmare a funcțiunilor robinetelor termostatați.

Dimensiunile conductelor vor rezulta în urma calculului de dimensionare și echilibrare hidraulică.

La traversarea elementelor de construcție (pereți, planșee), conductele vor fi protejate cu tuburi de protecție din PVC.

După efectuarea probelor de rezistență și etanșeitate la rece și la cald, izolarea țevilor pentru a împiedica apariția condensului și a pierderilor de căldură se va face cu cauciuc sintetic cu grosimea de 19 mm pentru distribuția principală și 9 mm pentru racordurile la radiatoare (coeficient de conductivitate termică 0,04 W/mK).

Sistemul de conducte cu tuburi de polietilenă reticulată este caracterizat printr-o reziliență, capacitate de revenire și rezistență la lovire deosebit de bună, ținând cont de faptul că tot sistemul de conducte se va monta îngropat, pe trasee stabilite.

B.2. Centrală Termică

Centrala termică se va monta într-un spațiu tehnic propus la parterul clădirii. În spațiul centralei termice se vor proiecta să se monteze echipamente ce asigură producerea energiei termice necesară încălzirii spațiilor în perioada rece a anului.

La baza alegerii sursei de caldură au stat următoarele date:

	Temperatura interioară de calcul °C	Temperatura exterioară de calcul iarnă °C
Birouri	22°C	-21°C
Grupuri Sanitare Dușuri	20°C; 24°C	-21°C
Vestiare	22°C	-21°C
Spații de depozitare	15°C	-21°C
Oficiu	20°C	-21°C
Spații tehnice	15°C	-21°C

Centrala termică proiectată, va funcționa atât pentru acoperirea necesarului de căldură în sezonul rece cât și pentru prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare și oficiu, fiind suplimentată de un sistem solar alcătuit din două panouri solare plane și acumulator de apă caldă de tip puffer combi cu boiler încorporat pentru preparare apă caldă menajeră.

Suprafața absorbantă utilă a panourilor solare plane este de 2,32 mp fiecare. Panourile solare se vor monta pe terasa clădirii, pe suporti, înclinate la un unghi de 45°, orientarea acestora va fi spre Sud. Vehicularea agentului termic solar se realizează prin intermediul unei pompe de circulație prevăzută în stația solară de pompare și siguranță. Stația solară este prevăzută și cu elemente de siguranță – supapă de siguranță, clapete de sens, robineti de închidere, termomanometre, racord la vasul de expansiune închis cu membrană cu capacitatea de 18 l, având presiunea nominală Pn 6 bar și presiunea de încărcare cu azot Pî 1,5 bar.

Ansamblul descris mai sus: - sursa de caldură - a fost proiectat să funcționeze în orice condiții, având rolul de a asigura, în funcție de necesități, confortul termic al utilizatorilor.

Agentul termic preparat în centrala termică proiectată, este apa caldă (80/60 °C). Astfel s-a prevăzut montarea unui cazan cu ardere prin gazeificarea lemnului având o putere termică maximă de funcționare de 60 kW (la temperatura agent de 80/60 °C).

Evacuarea gazelor arse de la cazanul cu ardere prin gazeificarea lemnului, se va face prin tiraj natural prin colectorul de fum aflat în spatele cazanului, apoi evacuate prin coșul de fum propriu.

În scopul reducerii la minim a posibilității de formare a condensului în cazan, este necesară instalarea unei pompe de recirculare. Protecția la suprapresiune a cazanului va fi asigurată prin intermediul a două supape de siguranță DN3/4", Pn 3 bar, montate pe conducta de ieșire tur din centală, înainte de orice armătură.

Supravolumul de apă rezultat din dilatare, și protecția întregii instalații de încălzire la suprapresiune din dilatare este asigurată prin intermediul unui vas de expansiune închis cu membrană cu capacitatea de 100 l, având presiunea nominală Pn 4 bar și presiunea de încărcare cu azot Pî 1,5 bar.

Pentru o economie mai bună prin reducerea combustibilului și evitarea fenomenului de supraîncălzire în instalație s-a propus montarea unui acumulator de apă caldă de tip puffer combi cu o capacitate de 800 l, cu boiler încorporat pentru preparare apă caldă menajeră de 200 l. De asemenea instalația de panouri solare va fi racordată la același rezervor, asigurând totodată o parte din necesarul de căldură pentru prepararea apei calde menajere cât și pentru menținerea temperaturii în instalația de încălzire.

Circulația agentului termic de la cazan la acumulatorul de apă caldă se realizează prin intermediul unei pompe montate pe conducta de retur.

Din vasul de acumulare apă caldă pleacă un circuit pentru încălzirea cu radiatoare (80/60 °C);

Vehicularea agentului termic se face cu o electropompă, montată pe conducta de tur. Pe conducta de tur se mai montează o electrovană de amestec cu 3 căi pentru realizarea unui reglaj calitativ, între turul și returul circuitului. Pompa se montează în amonte de aceasta.

Pentru perpararea apei calde menajere se va folosi un boiler de 200 l încorporat în acumulatorul de apă caldă.

Variațiile volumului de apă de pe circuitul de alimentare cu apă al pufferului rezultate din dilatare, și protecția întregii instalații la suprapresiune din dilatare este asigurată prin intermediul unui vas de expansiune închis cu membrană, cu capacitatea de 8 l, având presiunea nominală Pn 6 bar și presiunea de încărcare cu azot Pî 1,5 bar.

Turul și returul de la panourile solare, sunt conectate într-un circuit hidraulic închis prin care cu o pompă de recirculare (stație solară), căldura este transferată în puffer.

Pompa de circulație a agentului termic este montată pe returul instalației și circulă agentul dinspre panourile solare (mai cald) spre serpentina din puffer unde cedează energia acumulată.



Ea este comandată de un microcontroller care pe baza diferenței dintre senzorul din panoul solar și senzorul din puffer va comanda sau va opri pompa de recirculare. Microcontroller-ul permite funcționarea automată a instalației de preparare a apei calde menajere, gestionând pompa de circulație între panoul solar și puffer și sursa convențională de caldură.

Tot el asigură protecția la îngheț a panourilor solare, pornind pompa de recirculare când sesizează o temperatură mai mică de 6 °C în panoul solar. Opțional panourile se pot proteja cu jaluzele.

Conductele din centrala termică vor fi din țevă neagră de oțel STAS 7656, respectiv conducte din polietilenă reticulată de tip „A” (PE-Xa) rezistentă la temperaturi de minim 90 °C. Conductele din țevă neagră se îmbină între ele prin sudură oxiacetilenică iar cu fittingurile, armăturile și echipamentele instalației prin înșurubare cu filete de instalații și material de adaos pentru etanșare - bandă de teflon. Îmbinarea cu armăturile și echipamentele instalației se face prin intermediul pieselor de îmbinare cu filete, folosind material de adaos pentru etanșare bandă de teflon, sau fuior de cânepă. Îmbinările conductelor de polietilenă se vor face cu manșon alunecător, cu specificația să fie de durată și să nu permită scurgerea agentului termic.

Conductele se montează aparent pe perete sau imediat sub nivelul planșeului, fiind fixate pe pereți sau grinzi cu console cu brățară și izolate termic cu 30 mm de cauciuc sintetic (coeficient de conductivitate termică 0,04 W/m*K). Acestea trebuie să respecte o pantă minimă de 3 ‰ înspre punctele cele mai înalte, unde se vor monta ventile automate de aerisire, atât pe conducta de tur cât și pe cea de retur.

Armăturile ce se montează în instalație vor fi cu obturator sferic, pentru siguranță în exploatare și fiabilitate mărită.

Subliniem importanța calității apei din instalație asupra performanțelor acesteia. Prin urmare se recomandă reducerea la maxim a pierderilor de apă și în consecință a adaosului de apă netratată. Pentru umplerea instalației, și completarea permanentă cu apă, va fi prevăzută o stație de dedurizare a apei $Q=0,6$ mc/h, cu regenerare automată și un ventil automat de umplere cu clapetă de sens și manometru.

C. Instalații electrice:

C.1 Principiul de distribuție și contorizare a energiei electrice

Alimentarea cu energie electrică a imobilului, din rețeaua furnizorului se va realiza printr-un bransament trifazic subteran.

Alimentarea spațiilor se va face prin tablouri de distribuție pentru fiecare zonă în parte și alimentate prin coloane individuale, în vederea posibilității de închiriere și separare ulterioară. Alimentarea tablourilor de distribuție se va realiza prin intermediul unui tablou electric general (firidă de distribuție) aceasta la rândul ei fiind alimentată prin intermediul unui bloc de măsură și protecție trifazat aflat în proprietatea furnizorului, amplasat la limita de proprietate. Contorizarea se va realiza la nivelul blocului de măsură și protecție.

Rețeaua de distribuție interioară se va realiza după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la TE-G până la ultimul punct de consum.

C.2 Tabloul electric general și tablourile de distribuție

Se propune echiparea tabloului electric general cu un întreruptor automat general tip trifazat, descărcător de tensiune, îmbunătățirea factorului de putere cu baterii de condensatoare, protecții la supratensiune și protecții diferențiale, dimensionat pe baza curentului de calcul. Se vor monta întreruptoare automate pentru protecția circuitelor alimentate din tabloul electric general.

Coloana de alimentare a tabloului electric general se va executa în cablu de cupru.

Atât tabloul electric general cât și tablourile electrice de distribuție vor fi realizate pornind de la componente de instalare și racordare standard și vor fi testate în laborator. Concepția sistemului trebuie să fie validată prin încercări conform normei SR EN 60439.1. Constructorul de tablouri va prezenta buletine de încercări care să ateste această conformitate.

Instalația este proiectată să nu sufere consecințe periculoase în cazul întreruperii alimentării.

Dimensiunile conductoarelor, cablurilor de energie, tuburilor de protecție și echipamentele de protecție sunt alese conform prescripțiilor tehnice.

C.3. Sistemul de iluminat interior și instalația de prize

Pentru instalația de iluminat s-a avut în vedere creșterea eficienței energetice și obținerea unui nivel de iluminare corespunzător, conform standardelor și normativelor în vigoare.

Se va proiecta un sistem de iluminat în toate spațiile imobilului.

Iluminatul general din spațiile de birouri, primire clienți: se va realiza cu corpuri de iluminat aparente 4x18W, cu reflector oglindat drept 7 lamele HF-S, cu balast electronic echipat cu tuburi, IP40.

Iluminatul general din vestiar, grupuri sanitare: se va realiza cu proiectoare 2x26 W, montate aparent.

Iluminatul general din spălătorie, spații tehnice, depozit: se va realiza cu corpuri de iluminat antipraf și antiumezeală 2x36W cu dispersor din policarbonat transparent, cu balast electronic echipat cu tub, IP65.

Iluminatul general din încăperea service auto: se va realiza cu corpuri de iluminat industriale 1x150W, cu lîmpi de sodiu sau halogenură metalică, cu reflector lis, IP65.

Numărul corpurilor de iluminat s-a determinat pe baza calculului fotometric respectând valorile medii impuse de normativele în vigoare.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va realiza cu aparate de iluminat de securitate, pentru căi de evacuare din clădire, echipate cu câte o sursă led de maxim 5 W și alimentare din sistemul centralizat de acumulatori cu autonomie de 3 h, montat aparent pe tavan / perete, IP40.

Aparatele de iluminat de securitate trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice), și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Comanda aparatelor de iluminat se face cu întreruptoare și comutatoare.

Înălțimea de pozare a comutatoarelor și întreruptoarelor este de 1,5 m de la nivelul pardoselii finite.

Cablurile folosite pentru circuitele de iluminat sunt din cupru cu izolație și manta din PVC, tip CYUF 1,5 mmp, montate îngropat în tuburi de PVC.

Comutatoarele și întreruptoarele se montează în doze de aparatăj încastrate în elementele de construcție (pereți).

Instalația de prize este împărțită pe circuite distincte. Repartizarea circuitelor de prize a fost proiectată astfel încât să nu se depășească numărul maxim de 8 prize pe un circuit. Toate prizele utilizate sunt cu contact de protecție montate în doze de aparatăj încastrate în pereți. Înălțimea de pozare a prizelor este menționată pe planuri. Cablurile vor fi pozate îngropat în tuburi de protecție din PVC cât și coborârile acestora la prize. Cablurile folosite pentru circuitele de prize sunt din cupru cu izolație și manta din PVC, tip CYUF 2,5 mmp. Dozele de derivație vor fi montate îngropat.

C.4. Alimentarea receptorilor de forță

Receptorii de forță se vor alimenta pe circuite separate din tabloul general sau tablourile de distribuție prin cabluri dimensionate pe baza curentului de calcul în funcție de încărcarea circuitelor. Se va verifica secțiunea cablurilor la pierderile de tensiune.

Receptoarele electrice din clădire sunt receptoare care au o sensibilitate normală față de calitatea energiei electrice furnizate (tensiune, frecvență, factor de putere, continuitate în alimentare) care se va încadra în standardele din domeniu întrucât în clădire se vor utiliza receptoare electrice de uz curent cu parametrii electrici standardizați. Condițiile privind calitatea energiei și continuitatea în alimentare se stipulează în contractul încheiat cu furnizorul de utilități care este în concordanță cu standardul de performanță în domeniu impus de ANRE.

C.5 Pozarea circuitelor

Alimentarea circuitelor electrice de la tablourile electrice se face cu cabluri tip CYYF, rezistență mărită la foc, montate în tub de protecție tip PVC pozat îngropat sau mascat în scafă. Legăturile în doze se vor executa cu respectarea prescripțiilor, izolația lor va fi corespunzătoare tensiunii nominale a instalației. Executantul instalației va avea în vedere distribuirea echilibrată a sarcinii pe cele 3 faze.

C.6 Instalații de protecție împotriva șocurilor electrice

Pentru protecția la defect a utilizatorilor, respectiv protejarea împotriva șocurilor electrice prin atingere indirect accidentală, ca o măsură tehnică de protecție, s-a prevăzut alimentarea tuturor aparatelor electrice prin intermediul prizelor cu contact de protecție și conectarea conductorului de protecție, împreună cu partea metalică a șasiului BMPT, a tabloului electric de distribuție general TE-G și a tablourilor electrice de distribuție secundare, la priza de pământ.

Pentru protecția împotriva atingerilor indirecte, în tablourile electrice de distribuție, pe coloanele tablourilor secundare, sunt prevăzute întreruptoare automate echipate cu dispozitiv de protecție la curent diferențial rezidual de 30/100 mA și pe grupe de circuite de 30 mA, iar întreruptorul de pe plecarea din BMPT al coloanei care alimentează tabloul electric general TE-G se va prevedea cu protecție la curent diferențial rezidual de 300 mA.

C.7. Priza de pământ

Priza de pământ propusă pentru instalația electrică interioară este de fundație și separată de cea pentru instalația exterioară de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

Aceasta va fi realizată din platbandă de oțel zincat OLZn 40x4 mm, montată orizontal pe conturul fundațiilor. Platbanda se va suda de toate armăturile verticale ale construcției, cu care vine în contact.

Toate punctele de conexiune între instalațiile interioare ale construcțiilor și priza de pământ vor fi realizate cu platbandă de OLZn 25x4 mm, lăsând suficientă rezervă pentru a ajunge până la viitoarea poziție a pieselor de separație.

Priza de pământ va fi prevăzută cu o cutie de vizitare și piese de control pentru a permite măsurătorile necesare.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ se va măsura iar valoarea obținută trebuie să rezulte sub 4 Ω.

C.8 Instalația interioară de protecție împotriva descărcărilor atmosferice

Aceasta va fi alcătuită dintr-o bară de echipotențializare și legături echipotențiale, realizate între toate elementele de instalații confecționate din materiale conductoare. Astfel în încăperea „Centrala termică” de la parter, s-a prevăzut o bară pentru egalizarea potențialelor din cupru (BEP), conectată la priza de pământ pe traseul cel mai scurt posibil, cu dimensiunile 10x20x1000 mm, prevăzută cu borne pentru racordarea conductoarelor de echipotențializare. La această bară se conectează prin conductoare de cupru de secțiune 16 mm², TE-G, conductele din oțel pentru apă rece, apă caldă, încălzire (tur, retur), instalația de curenți slabi, carcasele metalice ale echipamentelor, respectiv orice tip de instalație ce se va proiecta ulterior.

Dispozitive de protecție la supratensiuni SPD: Realizarea sistemului de protecție la supratensiuni pentru a se asigura limitarea perturbațiilor și avariilor la supratensiuni a echipamentelor electrice și electronice trebuie să aibă în vedere recomandările standardului SR EN 61643-11. Astfel, se prevede un SPD de tipul 1, clasa B, pentru limitarea pătrunderii în instalațiile electrice a unor curenți electrici de impuls datorati loviturilor de trăsnet. Acesta se montează în tabloul TE-G pentru a proteja alimentarea centrală la rețea, și se conectează între conductoarele active (inclusiv conductorul neutru) și pământ.

111.7 SOLUTII TEHNICE PRIVIND - IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR:

Prezenta documentatie a fost intocmita respectand prevederile Ordinului ministrului sănătății nr. 117 din 28 februarie 2002, publicat în Monitorul Oficial cu numărul 181 din data de 18 martie 2002.

a) In conformitate cu Normele de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială se precizeaza:

- Imobilul nu are cladiri invecinate, parcela fiind inconjurata de parcele cu uz agricol sub forma de gradini de legume si pasune.



- Pentru a asigura ambianța, igiena și iluminarea corespunzătoare a spațiilor de cazare, acestea au fost orientate spre sud-vest, sud-est și au fost prevăzute cu suprafețe vitrate generoase spre aceste puncte cardinale.
 - Pentru a asigura conformitatea cu normele sanitare-veterinare se vor separa fluxurile de bunuri și cele ale personalului.
 - Se va asigura un spațiu special amenajat pentru depozitarea halatelor, papucilor, etc...
- b) Execuția nu va avea un impact important asupra mediului, pe parcela ne existând arbori sau arbuști care să fie afectați. Curtea se va reface conform prevederilor din Legea 137/1995 privind protecția mediului (republicată în MO nr. 70 din 17 februarie 2000), Legea 107/1996 a apelor (publicată în MO nr. 244 din 8 octombrie 1996), Ordonanța de Urgență nr. 243/2000 privind protecția atmosferei (publicată în MO nr. 633 din 6 decembrie 2000), Hotărârea de Guvern 188/2002 (publicată în MO nr. 187 din 20 martie 2002), Ord. MAPPM 462/1993 (publicat în MO nr. 190 din 10 august 1993), H.G 1076-2004 (publicată în MO nr. 707 din 5 august 2004, înlocuiește Ordinul 125 din 1996), Ord. MAPPM 756/1997 publicat în MO nr. 303 bis din 6 noiembrie 1997. Se mai precizează următoarele:
- Se va evita prin amplasarea noii construcții perturbarea vecinătăților și tăierea de arbori;
 - Clădirea se va încadra în mediul înconjurător, curtea se va amenaja cu zone cu iarbă;
 - funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului;
 - Încalzirea se înscrie în limitele admise de emisii de gaze arse, conform Ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993 publicat în MO nr. 190 din 10 august 1993;
 - Deseurile menajere se vor colecta în sistem centralizat și se vor prevedea, Europubele din PP;

Capitolul IV - îndeplinirea cerințelor de calitate (stabilite prin Legea nr. 10/1995)

IV.01 - Cerința „A” REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE - conform prevederilor din memoriu tehnic de structură.

IV.02 - Cerința „B” SIGURANȚĂ în EXPLOATARE – în conformitate cu STAS 6131 privind dimensionarea parapetelor și balustradelor – terasele, casa scării precum și toate zonele care necesită balustrade vor fi prevăzute cu sisteme de balustradă solide, cu o înălțime minimă de 90 cm.

În conformitate STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor, scara de acces la etaj are un pas comod. Scara prin lățimea ei asigură minim 2 fluxuri de circulație.

Deoarece construcția nu are uz industrial nu se prevăd momentan măsuri suplimentare de protecția muncii.



IV.03 - Cerința „C” SECURITATEA LA INCENDIU - modul de respectare a prevederilor din Legea 307/2006, Ord. MAI 1435/2006 și din Normativul P-118/1999 privind siguranța la foc.

Construcția acomodând persoane care sunt familiarizate cu compartimentarea funcțională precum și cu căile de evacuare, nu s-a solicitat întocmirea unui scenariu de securitate la incendiu sau avizul PSI.

Totusi, pentru a spori securitatea în caz de incendiu s-au prevăzut următoarele:

- limitarea propagării incendiului – pereți despartitori rezistenți la foc;
- dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu;
- posibilități de desfumare în caz de incendiu prin intermediul ferestrelor mobile;
- construcția va fi dotată cu sistem de detecte și avertizare în caz de incendiu

IN CAZUL INCAPERII CENTRALEI TERMICE TOTI PERETII (ATAT INTERIORI CAT SI EXTERIORI) VOR FI PLACATI CU MATERIALESPECIALE ((clasa de reactie la foc A2-s1), ASTFEL INCAT PACHETUL REZULTAT SA AIBA CA SI PERFORMATA O REZISTENTA LA FOC DE MINIM 60 MINUTE.

Capitolul V - Măsurile de protecție civilă

Conform Legii nr. 481/2004 privind protecția civilă (publicată în MO nr. 1094 din 24 noiembrie 2004), a H.G.R. nr. 560/2005 (publicată în MO nr. 526 din 21 iunie 2005), modificată și completată prin H.G.R. 37/2006 (publicată în MO nr. 47 din 19 ianuarie 2006) pentru aprobarea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecție civilă și a

celor la care se amenajează puncte de comandă – în cazul de față **NU se impune realizarea unui adăpost de protecție civilă sau a unui punct de comandă**

Capitolul VI - Organizarea de șantier

Lucrarile puse se vor desfasura exclusiv in incinta proprietate privata. Astfel lucrarile nu vor afecta in vreun fel domeniul public.

Pentru executarea lucrarilor nu este necesara instalarea de baracamente sau utilaje speciale care sa trebuiasca mentionate.

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind protecția muncii în construcții:

- *Legea 90/1996 republicată în MO nr. 47 din 29 ianuarie 2001, privind protecția muncii;*
- *Normele generale de protecția muncii;*
- *Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecția și igiena muncii în construcții - ed. 1995;*
- *Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitate a muncii la înălțime;*
- *Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;*
- *Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998 publicat în MO nr. 384 din 9 octombrie 1998;*
- *Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300;*
- *alte acte normative în vigoare în domeniu, la data executării propriu-zise a lucrărilor.*

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții publicată în MO nr. 12 din 24 ianuarie 1995, și H.G. 925/1995 publicată în MO nr. 286 din 11 decembrie 1995, proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerința A. (partea de structură) și cerințele „C”(partea de arhitectură).

Prezenta documentație, în faza de proiect pentru autorizația de construire, este un extras din proiectul tehnic și a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicată), ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

Intocmit - Sef de proiect:

Arh.Robert FARCZADI