

S.C. NEOACTIV CONSTRUCT S.R.L.,
J33/1144 /10.06.2022



Telefon 0745/ 00 86 31 0745/ 53 22 83
RO 46286475

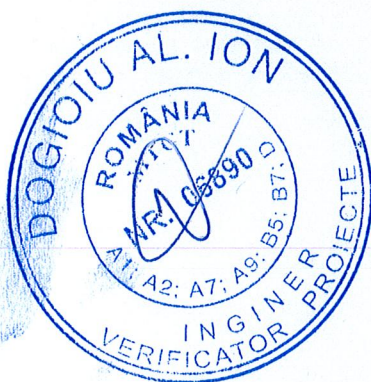
PROIECT NR. 4/2024

EXTINDERE CU 3 SALI DE GRUPA LA GRADINITA NR.1 IASLOVAT

FAZA: Pth –Proiect Tehnic

BENEFICIAR : COMUNA IASLOVAT

PROIECTANT: S.C. Neoactiv S.R.L. Suceava



Colectiv:

Ing.Andreea Pinte
Arh.Florin Sofa

Sef proiect:

Ing.Lucian Pinte



R E F E R A T
privind verificarea de calitate conform Legii nr. 10/1995 la cerința A1
„ EXTINDERE CU 3 SALI DE GRUPA LA
GRADINITA NR. 1 IASLOVAT ”
ce face obiectul proiectului nr. 4 / 2024 faza DTAC + PT

1. Date de identificare:

Proiectant:	S.C. NEOACTIV S.R.L. S.C. NEOACTIV CONSTRUCT S.R.L.
Beneficiar:	COMUNA IASLOVAT
Amplasament:	SAT IASLOVAT, COMUNA IASLOVAT, JUDETUL SUCEAVA

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

- conform parte scrisă si desenată semnată si stampilată a proiectului

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- parte scrisă conform borderou
- parte desenată conform borderou

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul **corespunzător** pentru fazele verificate, semnându-se și stampilându-se conform îndrumarului.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat
(nume și stampila)

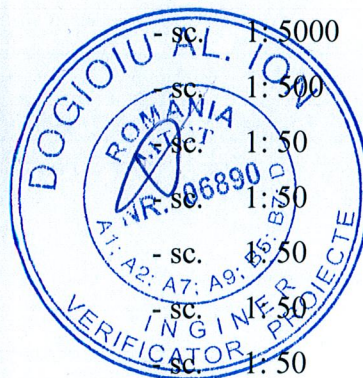


BORDEROU DE PIESE SCRISE SI DESENATE**PIESE SCRISE:**

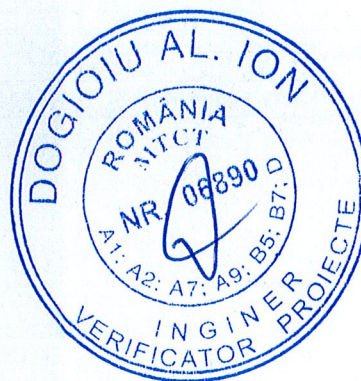
- a. Pagina de titlu
- b. Borderou de piese scrise si desenate
- c. Memoriu tehnic
- d. Caiete de sarcini
- e. Antemasuratoare
- f. Program de urmarire a calitatii lucrarilor
- g. Deviz estimativ

PIESE DESENATE:

- | | | | |
|----------|-----------------------------------|-------|---------|
| A01 | Plan de incadrare in zona | - sc. | 1: 5000 |
| A02 | Plan de situatie | - sc. | 1: 500 |
| A03 | Plan parter existent | - sc. | 1: 50 |
| A04 | Plan invelitoare existenta | - sc. | 1: 50 |
| A05 | Fatada principala existenta | - sc. | 1: 50 |
| A06 | Fatada posterioara existenta | - sc. | 1: 50 |
| A07 | Fatada laterala dreapta existenta | - sc. | 1: 50 |
| A08 | Fatada laterala stanga existenta | - sc. | 1: 50 |
| A09 | Sectiune A-A existenta | - sc. | 1: 50 |
| A10 | Plan etaj propus | - sc. | 1: 50 |
| A11 | Plan invelitoare propusa | - sc. | 1: 50 |
| A12 | Fatada principala propunere | - sc. | 1: 50 |
| A13 | Fatada posterioara propunere | - sc. | 1: 50 |
| A14 | Fatada laterala dreapta propunere | - sc. | 1: 50 |
| A15 | Fatada laterala stanga propunere | - sc. | 1: 50 |
| A16 | Sectiune A-A propunere | - sc. | 1: 50 |
| A17- A21 | Perspective | | |



R01	Cofraj planseu cota +6.00	- sc.	1: 50
R02	Armare planseu cota +6.00	- sc.	1: 50
R03	Armare stalpi si stalpisor	- sc.	1: 50
R04	Armare grinda G1	- sc.	1: 50
R05	Armare grinda G2	- sc.	1: 50
R06	Armare centuri	- sc.	1: 25
R07	Plan sarpanta	- sc.	1: 50



MEMORIU TEHNIC

ARHITECTURA

Cap 1. DATE GENERALE

1.1 Așezare geografică:

Ocupând circa 4% din teritoriul României, cu o suprafață de 8.553 km², județul Suceava este al doilea ca mărime din țară, după Timiș, fiind situat în nord estul țării. Se învecinează: la nord cu Ucraina, la est cu județul Botoșani, la sud-est cu județul Iași, la sud cu județele Neamț, Harghita și Mureș, iar la vest cu județele Bistrița Năsăud și Maramureș.

1.2. Relieful

Raportat la marile unități geografice ale țării, teritoriul județului se suprapune parțial Carpaților Orientali și Podișului Sucevei. Relieful județului se caracterizează printr-o mare varietate a formelor: munți, depresiuni intramontane, dealuri, podișuri, câmpii, văi terasate și lunci. În alcătuirea geologică, arhitectura teritoriului județului Suceava are drept caracteristică de bază succesiunea de la vest la est a patru zone structurale: zona vulcanică, zona cristalino-mezozoică, zona flișului și zona de platformă.

În funcție de suprafața ocupată de fiecare formă de relief în parte, situația la nivelul județului se prezintă astfel:

- zona de munte 53%;
- zona de podiș 30%;
- zona de luncă 17%.

În ansamblu, pe teritoriul județului Suceava se armonizează două unități importante de relief: regiunea montană și regiunea de podiș. Acestea coboară în trepte de la vest la est, în fașii paralele, cu dispunere nord-sud.

1.3. Clima:

Este temperat continentală. Spațiul geografic al județului Suceava aparține aproape în egală măsură sectorului cu climă continentală (partea de est) și celui cu climă continental moderată (partea de vest). Venind dinspre vest, masele de aer își pierd treptat din umezeală în timpul traversării Carpaților Orientali, astfel încât în partea estică a județului ajung mai uscate, clima suferind un proces de continentalizare. Aerul de origine nordică aduce ninsori iarna și ploi reci primăvara și toamna. Din est, județul primește influențe climatice continentale cu secetă vara, cu cer senin, ger și viscole iarna.

Temperaturile minime coboară uneori până la -38,5 °C, iar temperatura cea mai ridicată a fost de 39,8 °C (în iulie 2000). Temperaturile cele mai scăzute din zona montană se înregistrează nu pe vârfuri, ci în depresiuni și văi, datorită fenomenului de inversiune climatică. Temperatura medie multianuală este de 2 °C la munte și 7,5 °C în zona de podiș.

Durata iernii este cu 1-2 luni mai mare la munte, decât în regiunea deluroasă. Trecerea de la iarnă la primăvară se face brusc în partea de est a județului, față de partea de vest unde, pe vârfurile înalte și versanții umbriți ai munților, zăpada și înghețul se întâlnesc până la sfârșitul lunii mai și chiar începutul lunii iunie.

Precipitațiile variază de la an la an și sunt cuprinse între 800 și 1200 mm, în funcție de zonă.



1.4.Substratul geologic al județului Suceava se încadrează în două ansambluri geostructurale majore. Un prim ansamblu îl constituie domeniul consolidat, adică regiuni care și-au încheiat evoluția de arii labile înainte de începutul Mezozoicului, deci nu au mai fost afectate de cutările Orogenezei Alpine. Cel de-al doilea ansamblu îl constituie domeniul alpin, care corespunde marginii active a plăcii continentale euro-asiatice și include arii cutate în Orogeneza Alpină. În alcătuirea acestor domenii există două etaje structurale diferite: un etaj superior (cuvertura), reprezentat prin stiva de depozite necutate, acumulate în etapa de stabilitate, și un etaj inferior (fundamentul sau soclul), pe care stă cuvertura, ce reprezintă un fost orogen cu depozite intens cutate și, parțial sau total metamorfozate.

Platforma Moldovenească:

Delimitată la est de râul Prut, la vest de Munții Carpații Orientali, la nord de o porțiune din granița țării iar la sud de către Depresiunea Bârladului, Platforma Moldovenească este cea mai veche unitate de platformă, fiind consolidată în Proterozoicul Mediu. Din punct de vedere geologic, ea reprezintă continuarea spre vest a Platformei est-europene, care este alcătuită, dintr-un soclu cristalin rigid peneplenizat, ce suportă depozite paleozoice, mezozoice, neozoice și cuaternare (V. Mutihac et al., 2004).

Pe suportul litostructural al depozitelor sarmațiene (constituite predominant din argile și nisipuri cu intercalații de gresii și calcare) s-a format un relief de platouri și coline inclus în unitatea fizico-geografică a Podișului Sucevei. Platourile sunt formate pe seama rocilor mai dure (calcare și gresii): Fălticeni, Dragomirna și au înălțimi medii de 400 de metri. Ușoara înclinare nord-vest – sud-est a stratelor și prezența intercalațiilor grezo-calcareoase au favorizat, sub acțiunea apelor curgătoare, formarea unor ansambluri morfologice de tip cuestă, care se repetă succesiv pe direcția menționată și a unei morfologii fluviale marcate de aceeași influență structurală, cu văi consecvente, obsecvente și subsecvente (acestea din urmă în cadrul ansamblurilor de tip cuestă). Ca în orice unitate de platformă, în alcătuirea Platformei Moldovenești pot fi identificate cele două componente, soclul (fundamentul) și cuvertura, reflectând stadii diferite de evoluție.

Zona de orogen. Începând de la vest la est se delimitează: zona cristalino-mezozoică, zona flișului, zona molasei pericarpatică. Acestea li se adaugă zona vulcanitelor neogene și depresiunile intramontane.

Zona cristalino-mezozoică. Are o lățime de cca. 45 km și este alcătuită din culmi și masive cu altitudini ce variază între 600 m și 2300 m, ca: Munții Rodnei, Munții Bistriței. Întreaga arie muntoasă este brăzdată de numeroase cursuri de apă, tributare râurilor Suceava, Moldova și Bistrița. Cristalinul este alcătuit din depozite inițial vulcanogen-sedimentare, acumulate într-un geosinclinal ce a suportat mai multe faze de metamorfism. Formațiunile constituente ale zonei cristalino-mezozoice sunt:

- Șisturi cristaline prealpine;
- Sedimentarul preaustriac;
- Învelișul posttectonic.

Zona flișului. Este cea mai caracteristică zonă a Carpaților Orientali care, de fapt imprimă particularități dominante. Lățimea cea mai mică (23 – 26 km) este între valea Moldovei și valea Suha Mică coincidând cu maximul de dezvoltare a zonei cristalino – mezozoice spre est. Din valea Moldovei spre nord și la sud de Suha Mică zona flișului se lărgeste, ajungând la 40 km la valea Sucevei.

Zona de molasă. Unitatea pericarpatică se dezvoltă la exteriorul zonei de fliș și este ultima unitate structurală a Carpaților Orientali. La nord de valea Moldovei este foarte îngustă, între 700 – 1800 metri, iar spre sud se lărgeste, ajungând pe Pârâul lui Isac, la 4 km. Stratigrafic, este constituită din depozite paleogene și miocene.

Eruptivul neogen. Munții Călimani aparțin lanțului vulcanic care constituie latura vestică a Carpaților Orientali din România, situat în zona de contact a munților de cutare cu marile depresiuni de prăbușire ale Transilvaniei și Panoniei, la 47° latitudine nordică, 25° longitudine estică și între 1300-2100 m altitudine.

1.1 Obiectul proiectului :

Proiectul cuprinde documentația tehnică necesară pentru extinderea unei gradinite existente.

1. Denumirea proiectului:

„EXTINDERE CU 3 SALI DE GRUPA LA GRADINITA NR.1 ”

2. Beneficiar:

COMUNA IASLOVAT

3. Amplasament:

Sat Iaslovat, com. Iaslovat, jud. Suceava

4. Proiectant :

S.C. NEOACTIV CONSTRUCT S.R.L. SUCEAVA

5. Faza de proiectare

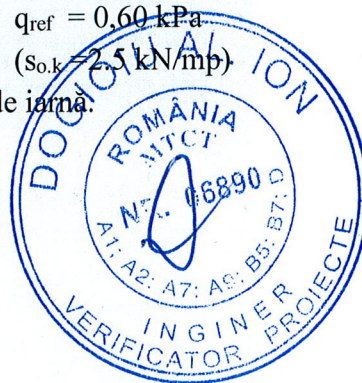
Pth

1.2. Caracteristicile amplasamentului:

Terenul studiat este situat in intravilanul satului Iaslovat si apartine domeniului public al comunei Iaslovat.

Gradinita existenta este amplasata la distanta fata de nocivitati, in zone ferite de surse de poluare a atmosferei si de zgomote, in afara arterelor de mare circulatie.

- zona seismica	conf. Normativ P-100-1/2013	$T_c=0.7s$; $a_g=0.15g$
- zona eoliana	conf. CR 1-1-4-2012	$q_{ref} = 0.60 \text{ kPa}$
- inzapezirea	conf. CR1-1-3-2012	$(S_{0,k}=2.5 \text{ kN/mp})$
- zona climatică	IV cu $T_e = -21^\circ \text{ C}$ pentru perioada de iarna.	

**Cap 2. ARHITECTURA CONSTRUCTIEI :****2.1. Caracteristicile constructiei existente :****A. Gradinita :**

- tipul constructiei :	existenta
- functiunea:	gradinita
- regim de inaltime existent	P
- $H_{max.streasina} = +3.25 \text{ m.}$	$H_{max.coama} = +7.25 \text{ m.}$
- suprafata construita existenta	$S_c = 320.00 \text{ mp}$
- suprafata desfasurata existenta	$S_d = 640.00 \text{ mp}$
- categoria de importanta	conf. HG-766/97 normala "C"
- clasa de importanta	conf. P-100-1/2013 a-III-a
- grad de rezistenta la foc	III

2.2. Descrierea functionala existenta :**A. Gradinita:**

- Parter : $H_p = 2.75 \text{ m:}$

P	Terasa acoperita	20.65 m^2
P	Hol	17.25 m^2
P	Hol	17.55 m^2
P	Sala de grupa	48.15 m^2
P	Camera tehnica	22.80 m^2

P	Vestiar	9.75 m ²
P	Grup sanitar	13.05 m ²
P	Grup sanitar persoane cu dizabilitati	9.00 m ²
P	Camera cornul si laptele	6.15 m ²
P	Vestiar personal si depoz. produse dezinfectant	4.20 m ²
P	Grup sanitar	9.65 m ²
P	Grup sanitar	9.25 m ²
P	Sala de grupa	59.15 m ²

2.1. Caracteristicile constructiei dupa extindere:

A. Gradinita:

- tipul constructiei :	propusa
- functiunea:	gradinita
- regim de inaltime propus	P+E
- $H_{\max. streasina} = +5.80$ m.	$H_{\max. coama} = +8.35$ m.
- suprafata construita	$S_c = 320.00$ mp
- suprafata desfasurata	$S_d = 640.00$ mp
- categoria de importanta	conf. HG-766/97 normala "C"
- clasa de importanta	conf. P-100-1/2013 a-III-a
- grad de rezistenta la foc	III

2.2. Descrierea functionala propusa etaj:

E	Sala de grupa	48.84 m ²
E	Hol	9.45 m ²
E	Vestiar	12.81 m ²
E	Birou	13.26 m ²
E	Birou	16.16 m ²
E	Hol	35.32 m ²
E	Camera tehnica	11.25 m ²
E	Hol	11.49 m ²
E	Vestiar personal	4.20 m ²
E	Birou	12.35 m ²
E	Vestiar	8.25 m ²
E	Hol	5.91 m ²
E	Sala de grupa	48.87 m ²
E	Sala de grupa	49.32 m ²
E	Hol	4.81 m ²
E	Vestiar	9.76 m ²

Corelarea cu principalele articole din Legea 287/2009 republicat in 2011.

art. 23 - amplasarea față limitele proprietatii

Se respecta distantele minime fata de limitele proprietatii de 60 cm pe latura cladirii fara ferestre si de 2.00 pe celelalte laturi.

2.3. Solutii constructive si de finisaj existente:

○ Sistemul constructiv existent:

Cladirea existenta are pereti portanti din zidarie din caramida GVP intarita cu stalpisorii din beton armat, respectiv cadre din grinzi din beton armat. Sarpanta din lemn de rasinoase ecarisat cu invelitoare din tabla tip tigla.

○ Inchideri exterioare si compartimentari interioare

Inchiderile exterioare sunt realizate din zidarie de caramida GVP de 30 cm grosime.
Peretii interiori sunt realizati din zidarie de caramida GVP de 25 cm.

○ Finisaje interioare si exterioare existente :

- pardoseli calde parchet in salile de clasa;
- gresie in grupuri sanitare
- tencuieli obisnuite si zugraveli cu var lavabil la pereti si tavane;
- tâmplarie interioara din PVC ;
- Tencuiala decorativa la exterior;
- invelitoare tabla tip tigla;
- opritori de zapada la invelitoare existenta
- tamplarie exterioara din PVC.

○ Acoperisul si invelitoarea :

Invelitoarea este cu tabla tip tigla sub care exista o izolatie hidrofuga din folie P-V-C.



2.3. Solutii constructive si de finisaj propuse:

○ Sistemul constructiv propus:

Se va realiza o extindere pe verticala, realizandu-se un nivel peste parterul existent. Structura va fi zidarie din caramida GVP intarita cu stalpisorii din beton armat, respectiv cadre din grinzi din beton armat. Sarpanta din lemn de rasinoase ecarisat cu invelitoare din tabla tip tigla.

○ Inchideri exterioare si compartimentari interioare propuse

Inchiderile exterioare vor fi din zidarie de caramida cu goluri verticale de 25cm .
Compartimentarile interioare vor fi tot din zidarie de caramida cu goluri verticale de 25cm.

○ Finisaje interioare si exterioare propuse :

- pardoseli calde parchet laminat in salile de grupa;
- pardoseli reci gresie in holuri,vestiare, cabinet medical, izolator;
- tencuieli obisnuite si zugraveli cu var lavabil de interior la pereti si tavane;
- burlane si jgheaburi din tabla la invelitoare;
- termosistem cu polistiren expandat de 10cm si tencuiala decorativa la exterior.
- tamplarie PVC cu geam termopan

○ **Acoperisul si invelitoarea :**

Invelitoarea pentru extinderi se va face cu tabla tip tigla sub care exista o izolatie hidrofuga din folie P.V.C.

Apele meteorice sunt adunate in jgheaburi si evacuate prin burlane la nivelul trotuarului, intr-un sistem de canalizare pluviala care se va deversa in santurile comunale.

Nu se va modifica forma sarpantei si a invelitorii existente.

Se va ignifuga toata structura de lemn a sarpantei si astereala propusa.

2.4 Amenajari exterioare propuse:

In jurul cladirii se vor executa trotuare realizate din placi de beton iar dupa terminarea constructiei se vor corecta pantele terenului astfel incat sa fie asigurata drenarea apelor de suprafata evitand astfel stagnarea acestora in preajma constructiei.

Cap3. INSTALATII :

Cladirea studiata va fi dotata cu urmatoarele instalatii:

-instalatii electrice de iluminat si priza;instalatii sanitare si termice.Instalatiile termice vor fi realizate cu racord la centrala termica cu combustibil solid-lemnne.Alimentarea cu apa calda va fi realizata prin intermediul unui boiler mixt-curent si racord la centrala cu combustibil solid.

Instalatiile:

Se va consulta proiectul de instalatii atasat prezentei documentatii.

Cap 4. Încadrarea în normativul P118/1999;

Conform normativ P118/1999 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor”, având în vedere sistemul constructiv propus, cladirea se va încadra în gradul III R.F.

Obligatoriu prin grija beneficiarului se vor trata toate elementele din lemn ale sarpantelor cu o soluție ignifuga omologata, respectiv dotarea cu stingătoare cu praf și spumă respectând norma de minimum 2 stingătoare la suprafața de 100 mp suprafață construită.

Privind prevenirea și stingerea incendiilor se vor aplica prevederile din legislația în vigoare din care menționăm:

- **Legea nr. 307 din 12 Iulie 2006** - Legea privind apărarea împotriva incendiilor;
- **Norme metodologice** din 18 septembrie 2006 de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă.

Materialul lemnos existent va fi ignifugat și antiseptizat, iar elementele metalice de îmbinare (unde este cazul) vor fi protejate prin grunduire cu o vopsea pe bază de ulei de in dublu fiert și miniu de plumb după ce în prealabil au fost curățate de impurități și bine uscate.

Cap.5 . Masuri de protectie contra incendiilor:

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge constituie un mijloc mai sigur decât acoperirea cu vopsele ignifuge întrucât substanțele ignifuge pătrund în interiorul lemnului la o adâncime mai mare. Pentru a putea fi folosite cu succes în vederea ignifugării lemnului, substanțele ignifuge trebuie să satisfacă condițiile prevăzute de STAS 652-83.

Substanțele folosite în mod frecvent pentru ignifugarea lemnului pot fi:

- Săruri de amoniu (bifosfatul de amoniu, sulfatul de amoniu și clorură de amoniu).
- Sărurile de sodiu și potasiu (carbont de sodiu, bicarbonat de sodiu, carbonatul de potasiu).
- Alaunii (sulfatul dublu de aluminiu și potasiu, sulfatul dublu de aluminiu și amoniu).

- Boraxul

Deoarece trebuie să i se asigure lemnului concomitent atât rezistența la foc, cât și rezistența împotriva putrezirii, de regulă, în substanțele ignifuge se mai introduc și diferite substanțe antiseptice (fungicide), de obicei fluorura de sodiu.

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge se face prin aceleași procedee ca și în cazul impregnării cu substanțe antiseptice (fungicide).

Se vor respecta normele tehnice privind ignifugarea materialelor și produselor din lemn utilizate în construcții C58-96.

Cap 6. Prevederi pe linie de apărare civilă:

Spatiile clădirii sunt structurate pe 2 nivel, într-o schema funcțională ce cuprinde parter și etaj. Nu a fost prevăzut un adăpost de apărare civilă.

Cap 7. Prevederi PSI și securitatea muncii

Poziția amplasamentului permite accesul în cazul unei intervenții a mijloacelor de stingere a incendiilor.

În timpul execuției lucrărilor vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare, în ceea ce privește protecția și securitatea muncii la lucrările de construcții-montaj cât și normele P.S.I. de prevenire și stingere a incendiilor.

Cap 8. CERINTELE – EXIGENTELE ESENTIALE B,D,E,F – prevăzute în legea 10/1995, se respecta astfel:

B. Siguranța în exploatare :

Conform STAS 6131/79, art.2.1.1. – parapetii la ferestrele de la parter sunt prevăzute cu înălțimea de 1.00 m.

Având în vedere destinația construcției – școală cu clasele I-IV – pardoselile sunt obișnuite (reci și calde) la salile de clasă, grup sanitar și antiderapante în spațiile de circulație.

La acoperișul clădirii există opritori de zapadă, conform STAS 2389/79.

Din punct de vedere al siguranței circulației pietonale trebuie asigurată protecția persoanelor împotriva riscului de accidentare atât în interiorul clădirii (circulații orizontale și verticale), cât și în exteriorul acesteia.

În ceea ce privește circulația se va urmări protecția împotriva riscului de accidentare prin:

- alunecare (strat de uzură nealunecos în condiții de umiditate, cu profil transversal max.2% și longitudinal max. 5%);
- împiedicare (denivelări de max.2,5 cm și rosturi de max.1,5 cm);
- coliziune cu obstacole frontale sau laterale (lățime liberă a căii pietonale de minim 1,0 m, preferabil 1,50 m). Circulația verticală se va asigura pe rampe cu lungimea de maxim 3,0 m, cu podest de minim 1,00 m. Schimbările de nivel trebuie atenționate cu marcaje vizibile, finisajul treptelor trebuie să aibă marginea clar vizibilă, fiind delimitate de balustrade de protecție prevăzute cu mană curentă montată la înălțimea de 0,90 m și rebord lateral de 5 cm înălțime.

D. Igiena, sanatatea oamenilor si protectia mediului:

Documentatia respecta prevederile legislatiei in vigoare privind proiectarea constructiilor de invatamant, indeplinindu-se cerintele minimale prevazute in legea nr. 114/96, realizandu-se:

- acces din hol in toate salile de grupa;
 - grupuri sanitare personal si baieti/fete, dusuri baieti si fete
 - acces la energie electrica si apa potabila precum si evacuarea controlata a apelor uzate si a rezidurilor menajere.
 - Cabinet medical si izolator.
 - Lenjerii curate si murdare
 - Flux pentru acces mancare in caserole de unica folosinta si cu tacamuri de unica folosinta
- De asemenea, se vor respecta prevederile ordinului 1955/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

Prin amplasarea in parcela a gradinitei se va asigura insorirea camerelor de la cladirile invecinate conform ordinul 356/97 si RGU, in norma de minim 1 ½ ore la solstitiu de iarna.

Iluminarea naturala se asigura la toate grupele prin ferestre dimensionate in norma de 1/4 – 1/5 din suprafata camerelor, conform ordin 1955. Pentru a se respecta aceasta cerinta, s-au marit dimensiunile ferestrelor de la salile de clasa-a se vedea plan parter propunere. Se va asigura primirea luminii naturale pe partea stanga. Se va evita reducerea iluminatului natural prin obstacole exterioare, perdele sau culori inchise folosite la zugravirea interioarelor. Pentru unele grupuri sanitare si se asigura iluminat artificial. Totodata, ventilarea incaperilor principale pentru salile de grupa se face prin deschiderile directe catre aer liber, prin usi si ferestre.

Funcțiunea de scoala este compatibila cu zona in care se afla, negenerand noxe sau alti factori de poluare a mediului.

Deseurile menajere se vor depozita in zona special amenajata, in vecinatate, in europubele pe categorii de deseuri, acestea urmand a fi ridicate de societati comerciale agrementate.

Ventilatie:

Toate încăperile destinate copiilor și tinerilor vor fi ventilate natural.

Mijloacele de ventilatie trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 1,5 schimburi de aer pe oră în încăperile de grupă din unitățile pentru antepreșcolari și preșcolari, 3 schimburi pe oră în sălile de clasă și de cursuri pentru elevi și studenți și 5 schimburi pe oră în grupurile sanitare. Eficienta ventilatiei se va aprecia prin metode de laborator (nivelul aeromicroflorei).

Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor și tinerilor nu va depăși 0,3 m/s. Ventilatia prin deschiderea ferestrei se va realiza în așa fel, încât să se evite disconfortul termic și să se asigure înlăturarea continuă a aerului viciat.

Pentru asigurarea unei ventilatii naturale permanente, oberlihturile vor avea o suprafată totală de cel pu în 1/50 din suprafata încăperii; sensul de deschidere a acestora va fi spre interior și în sus.

Încăperile destinate copiilor și tinerilor se vor ventila în pauzele din timpul programelor de activitate prin deschiderea ferestrelor. În aceste perioade copiii și tinerii vor părăsi obligatoriu încăperea.

Aerisirea largă a dormitoarelor și a sălilor de mese se va efectua în perioadele în care copiii nu se află în aceste încăperi.

La calcularea cubajului, în încăperile destinate pentru copii și tineri, nu se va lua în calcul (cu exceptia sălilor de educatie fizică) o valoare a înălțimii mai mare de 3 m.

Pentru prevenirea accidentelor prin căderea copiilor de la nivelul încăperilor situate la etaj se vor lua măsurile de protecție necesare.

La grupurile sanitare baieti si profesori, unde nu se poate realiza ventilatie naturala, a fost realizata ventilatie artificiala cu tubulatura verticala. Se va realiza ventilatie artificiala si la dusurile baieti si fete propuse

E. Protectie termica, hidrofuga si economia de energie:

Alegerea modului de alcatuire a elementelor termoizolante s-a facut in scopul realizarii rezistentei minime necesare la transferul termic si pentru limitarea fluxului termic si evitarea condensarii vaporilor de apa pe suprafata interioara a elementelor de constructie precum si pentru stabilitatea termica necesara pentru limitarea oscilatiilor temperaturii aerului interior si pe suprafata interioara a elementelor de constructie.

Pentru izolarile exterioare s-au prevazut materiale si dimensiuni pentru care rezistenta la transmitia termica reprezinta valori ridicate iar coeficientul de transmisie al caldurii, valori scazute.

La exterior este montata o termoizolatie din polistiren expandat.

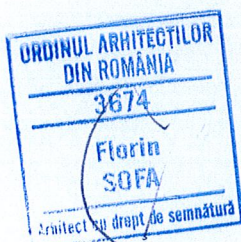
Se vor asigura, de asemenea, pante amenajate si rigole betonate pentru indepartarea apelor pluviale.

F. Protectia la zgomot:

Prin sistemul constructiv adoptat, cat si prin natura si dimensiunile materialelor folosite se asigura izolarea fonica intre salile de grupa si exterior cat si intre camerele interioare.

Zgomotul maxim admis in gradinita va fi de 35 db, la aceasta contribuind:

- Planseu din lemn cu gips carton ignifug si vata minerala rezistenta la foc;
- pereti exteriori de 30 cm grosime din caramida, cu izolatia polistiren expandat de 10 cm;
- ferestre si usi exterioare din PVC cu geam termopan;
- conducte si fittinguri pentru instalatii sanitare omologate;
- instalatii de ventilatie si ventilatoare silentioase;



Întocmit,
arh. Florin Sofa

MEMORIU DE SPECIALITATE

REZISTENTA

Cap 1. Caracteristicile amplasamentului :

- | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|
| - pozitia amplasamentului | intravilan | |
| - adancimea maxima de inghet : | $h_{ing} = -1.10m$ | |
| - nivelul hidrostatic | la -7m de la CTN. | |
| - zona seismica | conf. Normativ P-100-1/2013 | $T_c=0.7s$; $a_g=0.20g$ |
| - zona eoliana | conf. CR 1-1-4-2012 | $q_{ref} = 0,60 \text{ kPa}$ |
| - inzapezirea | conf. CR1-1-3-2012 | $(s_{0,k} = 2.5 \text{ kN/mp})$ |
| - zona climatică | IV cu $T_e = -21 \text{ }^\circ\text{C}$ pentru perioada de iarnă. | |

Cap 2. Caracteristicile constructiei propuse :

- | | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|
| - functiunea: | gradinita | |
| - regim de inaltime propus | P | |
| - categoria de importanta | conf. HG-766/97 | normala "C" |
| - clasa de importanta | conf. P-100-1/2013 | a-III-a |
| - gradul de rezistenta la foc | III | |

Cap 3. Structura constructiei :

A. Infrastructura extinderilor propuse:

Adancimea minima de fundare : - 1.10 m

Pentru pereti, fundatiile sunt continue cu talpa rigida din beton simplu si elevari din beton armat, prevăzute cu centură din beton armat la partea superioara, axate sub elementele nestructurale. Pentru stalpii metalici ,fundatiile sunt izolate,conform detaliilor propuse.

Săpătura pentru fundații va depăși stratul vegetal și adâncimea de îngheț, $h_{ing}=1.10m$. si se va asigura incastrarea talpilor fundatiilor cu minim 20cm in terenul bun de fundare;

În cazul unor eventuale ploi, pentru a preveni inundarea săpăturii, ultimii 20 cm vor fi săpați cu puțin timp înainte de turnarea betonului în talpa fundației.

Elevațiile vor fi tencuite cu un strat subțire de mortar impermeabilizant în dreptul stâlpișorilor în vederea protecției armăturilor. Zidăria se va realiza pe un strat de hidroizolație rigidă.

Pentru prevenirea infiltrării apelor meteorice se va realiza un dop de bitum între trotuar și elevația fundațiilor.

La execuția lucrărilor de săpături pentru fundații se va avea în vedere executarea unei baze spre care să se scurgă apele meteorice care vor fi evacuate din incinta săpăturilor.

B. Suprastructura –pentru extinderea propusa

Se va realiza o extindere pe verticala, realizandu-se un nivel peste parterul existent. Structura va fi zidarie din caramida GVP intarita cu stalpișori din beton armat, respectiv cadre din grinzi din beton armat. Sarpanta din lemn de rasinoase ecarisat cu invelitoare din tabla tip tigla.



Samburii si stalpii structurii de rezistență se armează cu bare din oțel PC 52

Betonul :

Prepararea betonului este indicat să se facă în stații centralizate.

Betonul trebuie pus în lucrare în maxim 15 min., de la aducerea lui la punctul de lucru.

Este recomandat, ca betonarea să se execute fără întrerupere.

La plăci restul de lucru va fi paralel cu armătura de rezistență sau cu latura cea mai mică și situată între 1/5 și 1/3 din deschidere.

În cazul depășirii timpului de 2 ore de la preparare până la punerea în operă trebuie luate măsuri suplimentare de curățire a rostului, îndepărtarea betonului ce nu a fost bine compactat și a pojghiței de lapte de ciment.

Reguli generale de betonare:

Lucrările de betonare se vor face sub supravegherea strictă a șefului punctului de lucru.

Betonul trebuie să fie pus în lucrare în maxim 15 minute de la aducerea lui la locul de turnare, se admite un interval de maximum 30 minute numai în cazurile în care durata transportului este mai mică de o oră.

La turnarea betonului trebuie respectat:

- cofrajele de lemn, betonul vechi sau zidăriile care vor veni în contact cu betonul proaspăt, vor fi udate cu apă cu trei ore înainte și imediat înainte de turnarea betonului, iar apa rămasă în denivelări va fi înlăturată;
- suprafețele de beton turnat anterior și întărit care vor veni în contact cu betonul proaspăt sunt curățate de pojghița de lapte de ciment, nu prezintă zone necompactate sau segregate și au rugozitatea necesară asigurării unei bune legături între cele două betoane;
- în cazul fundațiilor sunt prevăzute măsuri de dirijare a apelor provenite din precipitații, astfel încât acestea să se acumuleze în zonele care urmează a se betona, din mijlocul de transport descărcarea betonului se face în bene, pompe, jgheaburi sau direct în lucrări;
- A. dacă betonul adus la locul de punere în lucrare nu se încadrează în limitele de lucrabilitate admise, sau prezintă segregări, va fi refuzat fiind interzisă punerea lui în lucrare;
- înălțimea de cadre liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 3 m, în cazul elementelor cu lățime de maxim 1 – 1,5 m.
- betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de 50 cm înălțime și turnarea înainte de începerea prizei betonului din stratul turnat anterior;
- se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armăturilor față de poziția prevăzută dacă totuși se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate în timpul turnării;
- se va urmări cu atenție înglobarea completă a armăturilor, respectându-se grosimea stratului de acoperire, conform proiectului;
- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul betonării și nici așezarea pe armături a vibratorului;
- în zonele cu armături dese se va urmări cu toată atenția umplerea completă a secțiunii, prin îndesarea laterală a betonului cu șipci sau vergele de oțel, concomitent cu vibrarea lui;
- se va urmări comportarea și menținerea poziției inițiale a cofrajelor și susținerilor acestora, luându-se măsuri operative de remediere în cazul unor deplasări sau cedări;
- circulația muncitorilor și utilajului de transport în timpul betonării se va face pe podine, astfel rezemate încât să nu modifice poziția armăturii, este interzisă circulația directă pe armături sau

- pe zonele cu beton proaspăt;
- betonarea se va face continuu până la rosturile de lucru prevăzute în proiect;
 - durată maximă admisă a întreruperilor de betonare, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului; această durată se va considera de 2 ore de la prepararea betonului, în cazul cimenturilor cu adaosuri și respectiv 1,5 ore, în cazul cimenturilor fără adaos;
 - betonarea elementelor de fundații din beton armat se va face pe un strat de egalizare de 5 cm grosime;
 - betonarea grinzilor și a plăcilor se va face cu respectarea următoarelor precizări suplimentare;
 - turnarea grinzilor și a plăcilor va începe după 1...2 ore de la terminarea turnării stâlpilor sau a pereților pe care reazemă;
 - grinzile și plăcile care vin în legătură se vor turna de regulă în același timp; se admite creerea unui rost de lucru la 1/5...1/3 din deschiderea plăcii și turnarea ulterioară a acestuia;
 - Rosturile seismice ce se vor practica între tronsoanele clădirilor vor fi de 3cm grosime și vor fi pe toată înălțimea construcției, tratate cu polistiren expandat.

Compactarea betonului:

Compactarea mecanică a betonului se va face prin vibrare.

Se admite compactarea manuală (cu maiul, vergele sau șipci, în paralel cu ciocănirea cofrajelor) în următoarele cazuri:

- introducerea în beton a vibratorului nu este posibilă din cauza dimensiunilor și nu se poate aplica eficient vibrarea externă;
- întreruperea funcționării vibratorului (defecțiune, întrerupere de curent electric, etc) caz în care betonarea trebuie să se continue până la poziția corespunzătoare unui rost;
- vibrarea internă este principalul procedeu de compactare a betoanelor monolite.

Durata de vibrare optimă se situează între minim 5 sec și 30 sec. în funcție de lucrabilitatea betonului și tipul vibratorului utilizat.

Cap.4 Șarpanta pentru extinderile propuse:

Acoperișul este o structură tip șarpantă pe scaune din lemn de rasinoase ecarisat, alcătuită din câpriori, pane și popi. Stabilitatea șarpantei se va asigura prin clești, contrafișe și contravântuiri, iar efectul de suțiu produs de vânt va fi preluat prin ancorarea șarpantei cu tiranți din oțel OB-37 ϕ 6 tensionați prin răsucire.

Materialul lemnos pus în operă va fi ignifugat și antiseptizat, iar elementele metalice de îmbinare (unde este cazul) vor fi protejate prin grunduire cu o vopsea pe bază de ulei de în dublu fiert și miniu de plumb după ce în prealabil au fost curățate de impurități și bine uscate.

Cap.5 . Masuri de protectie contra incendiilor:

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge constituie un mijloc mai sigur decât acoperirea cu vopsele ignifuge întrucât substanțele ignifuge pătrund în interiorul lemnului la o adâncime mai mare. Pentru a putea fi folosite cu succes în vederea ignifugării lemnului, substanțele ignifuge trebuie să satisfacă condițiile prevăzute de STAS 652-83.

Substanțele folosite în mod frecvent pentru ignifugarea lemnului pot fi:

- Săruri de amoniu (bifosfatul de amoniu, sulfatul de amoniu și clorură de amoniu).
- Sărurile de sodiu și potasiu (carbont de sodiu, bicarbonat de sodiu, carbonatul de potasiu).
- Alaunii (sulfatul dublu de aluminiu și potasiu, sulfatul dublu de aluminiu și amoniu).
- Boraxul

Deoarece trebuie să i se asigure lemnului concomitent atât rezistența la foc, cât și rezistența împotriva putrezirii, de regulă, în substanțele ignifuge se mai introduc și diferite substanțe antiseptice (fungicide), de obicei fluorura de sodiu.

Impregnarea lemnului cu substanțe ignifuge se face prin aceleași procedee ca și în cazul impregnării cu substanțe antiseptice (fungicide).

Se vor respecta normele tehnice privind ignifugarea materialelor și produselor din lemn utilizate în construcții C58-96.

Cap.6. Măsuri de protecție contra putrezirii lemnului:

Prevenirea acestor efecte se poate face dacă se are în vedere că microorganismele care produc putrezirea, în cea mai mare parte, se dezvoltă la o umiditate a lemnului de 20 - 30%.

Una dintre măsurile de protecție constă în reducerea umidității sub această limită, fie prin uscare, fie prin alte măsuri care să asigure atât reducerea umidității, cât și izolarea lemnului de sursele care ar duce la creșterea ei.

Măsurile generale de protecție contra putrezirii elementelor de construcție din lemn în vederea măririi duratei de exploatare sunt reglementate de STAS 2925-67.

Cele mai sigure rezultate pentru mărirea durabilității lemnului, se obțin prin folosirea metodei de impregnare superficială sau profundă cu substanțe antiseptice (fungicide), care exercită asupra ciupercilor o acțiune toxică.

Substanțele antiseptice folosite în mod curent pentru protecția lemnului contra putrezirii pot fi:

1 - substanțe antiseptice solubile în apă

1.a - sărurile minerale solubile în apă:

- clorura mercurică, clorura de zinc, sulfatul de cupru, fluorura de sodiu,

1.b - derivați organici solubili în apă fenoli crezoli dinitrofenolat de sodiu

1.c - substanțe antiseptice mixte care conțin în marea majoritate a cazurilor 80-90% fluorură de sodiu, iar restul de 10-20% derivați organici solubili în apă.

1.d - derivați organici insolubili în apă :

- gudron de ulei de creuzet, țitei, gudron de lemn din șisturi bituminoase și de turbă.

Acești derivați se folosesc numai pentru protecția lemnului rotund din construcții sau la poduri.

1.e - substanțe antiseptice gazoase :

- anhidrida sulfuroasă, aldehida formică, cloropicrina

Aceste substanțe se folosesc numai la dezinfectarea superficială a lemnului pentru distrugerea sporiilor și a miceliilor de pe suprafața lemnului infectat.

1.f - paste antiseptice, fabricate fie pe bază de fluorură de sodiu, fie pe bază de fluorosilicat, utilizate pentru protejarea elementelor de construcție care nu sunt direct sub acțiunea umidității din atmosferă sau din sol.

Toate aceste substanțe trebuie să corespundă condițiilor cerute de STAS 650-83 și STAS 651-83.

Tratarea lemnului cu antiseptice se poate face prin una din următoarele două metode:

- metoda prin pătrundere, prin osmoză, prin imersiune (îmbăiere) și prin impregnare sub presiune
- metoda prin acoperire cu paste antiseptice

Pentru a se atinge scopul, lemnul căruia i se aplică unul din procedeele enumerate trebuie să fie perfect sănătos, uscat și prelucrat în forma definitivă.

Cap.7 Materiale:

- Beton simplu clasa C- 2.8-3.5 (B- 50) strat de egalizare;
- Beton simplu clasa C- 4 / 5 (B- 75) pentru tălpi de fundații;
- Beton armat clasa C- 8/10 (B- 150) pentru cuzineti, elevatii, placa pe sol;
- Beton armat clasa C-16/20 (B-250) pentru centuri, stalpi, grinzi, placi in consola.
- Armături în beton PC-52 și OB-37

Cap 8. Normative tehnice

Normativele tehnice avute în vedere la proiectare și care se vor respecta în execuție sunt:

- **C 169-88** – „Normativ privind executarea și recepționarea lucrărilor de terasamente”;
- **NP 112-04** – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă”;
- **CR-6/2013** – „Cod de proiectare pentru structuri din zidărie”;
- **NE 012-99** – „Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat”;
- **NP 007-97** – „Cod de proiectare pentru structuri în cadre de beton armat”;
- **NP 005-03** – „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”;
- **NP 019-97** – „Ghid pentru calculul la stări limită a elementelor structurale din lemn”.
- **P 100-1/2013** – Cod de proiectare seismică - Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- **NP 040-2002** – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri.

Pentru asigurarea calității lucrărilor de construcție se vor aplica prevederile din „Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalațiile aferente”, indicativ – C56-85.

Responsabilitățile constructorului, beneficiarului și proiectantului privind realizarea lucrărilor sunt cele stabilite în Legea privind calitatea în construcții, nr. 10/1995.

Cap. 9 Măsurile de protecție a muncii, PSI și protecție a mediului

În execuție se vor respecta măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare aplicabile categoriilor de lucrări executate:

- **Legea nr. 319 din 14 Iulie 2006** - Legea securității și sănătății în muncă;
- **Norme metodologice** de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- Pentru a evita accidentarea trecătorilor prin căderea materialelor de la înălțime, vor fi montate panouri de avertizare și se va împrejmu zona de lucru;
- Muncitorii vor fi instruiți și vor semna instructajele de protecția muncii înainte de începerea lucrului;
- zona de lucru, la înălțime, se va împrejmu cu un parapet, iar muncitorii vor fi echipați cu căști de protecție și centuri de siguranță;

Pe parcursul execuției se vor respecta actele legislative și normele în vigoare privind evacuarea, transportul și depozitarea deșeurilor rezultate în urma activității de construire:

- Legea protecției mediului nr. 265/2006, republicată, cu modificările ulterioare;
- Ordonanța de urgență nr. 78 din 16 iunie 2000 privind regimul deșeurilor;
- Hotărâre nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deșeurilor, modificata si completata prin HG 210/2007.



Cap. 10 DISPOZITII FINALE

Proiectul pentru acest imobil este intocmit in conformitate cu normele, normativele si prescriptiile din legislatia in constructii in vigoare.

Beneficiarul va construi cu o societate autorizata având obligația de a asigura calitatea lucrarilor, punctul de lucru fiind obligatoriu coordonat de un inginer atestat cu execuția.

Orice modificare adusa proiectului se va face numai cu acordul proiectantului.

In vederea obtinerii autorizatiei de construire , prin grija investitorului se vor obtine avizele si acordurile prevazute prin Certificatul de Urbanism.

La inceperea executiei lucrarilor de constructie va fi anuntat emitentul autorizatiei de construire si Inspectoratul in Constructii Suceava.

Prezenta documentatie va fi supusa spre verificare la cerinta A1-rezistenta si stabilitate.



Intocmit :
Ing. Andreea Pinte



BUNI INSTAL CONSULT S.R.L. C.U.I. 31581949; O.R.C. J33/349/26.04.2013	Proiect: Extindere cu 3 sali de grupa la gradinita nr. 1 Iaslovat Amplasament: sat/com. Iaslovat, jud. Suceava Beneficiar: Comuna Iaslovat	Nr. pr. 4/2024
	PAGINA DE TITLU	

PROIECT INSTALATII ELECTRICE

Titlu proiect: Extindere cu 3 sali de grupa la gradinita nr. 1 Iaslovat

Amplasament: sat/com. Iaslovat, jud. Suceava

Investitor: Comuna Iaslovat

Nr. proiect: 4/2024

Sef proiect: ing. L. Pintea

Proiectant general: S.C. NEOACTIV CONSTRUCT S.R.L.

Faza: PTh

Proiectant spec.: S.C. BUNI INSTAL CONSULT S.R.L.

Şef proiect spec.: ing. R. Cojocaru



2024

BORDEROU PIESE SCRIE SI DESENATE INSTALATII ELECTRICE

1.PIESE SCRISE

Foaie de capat

Borderou piese scrise si desenate

Memoriu de Specialitate

2.PIESE DESENATE

E01	Plan Etaj Prize	1:100
E02	Plan Etaj Iluminat	1:100

MEMORIU TEHNIC

INSTALATII ELECTRICE

DATE GENERALE

Prezenta documentație tratează instalațiile electrice aferente investiției ”Extindere cu 3 sali de grupa la gradinita nr. 1 Iaslovat” din sat/com. Iaslovat, jud. Suceava.

Instalatia de alimentare cu energie electrica a constructiei (bransament electric) cuprinde echipamentele si retelele necesare alimentarii cu energie electrica a instalatiei de utilizare, la parametri necesari si in conditii de securitate pentru utilizatori si echipamente.

Proiectul instalatiei de bransament si lucrarile de bransare se executa de catre o societate specializata, autorizata ANRE si agreata de furnizorul de energie electrica.

Instalatia electrica de utilizare a constructiei asigura alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din cladire, in conditii de securitate pentru utilizatori si echipamente si la parametri necesari.

Principalii consumatori racordati la instalatia electrica sunt:

- corpurile de iluminat fixe;
- aparatele si echipamentele conectate la prizele de uz general (corpuri de iluminat mobile, aparate diverse, etc.);
- echipamente si instalatii tehnologice, altele decat aparatura electrocasnica, conectate direct sau prin prize.

Instalatia electrica de utilizare este compusa din:

- tablouri electrice de distributie;
- retea de conductoare pentru distributia in interiorul constructiei;
- retea de cabluri pentru distributia in exteriorul constructiei;
- consumatori cu pozitie fixa, racordati direct la reseaua de distributie;
- consumatori mobili, racordati prin cordon flexibil si ansamblu priza-fisa.

1.1. BAZA DE PROIECTARE

1.1. Tema de proiectare.

1.2. Planul de situatie si planul de incadrare in zona.

1.3. Planurile de arhitectura pe care sunt pozitionate, dupa caz, obiectele de mobilier, consumatorii cu pozitie fixa care trebuie alimentati cu energie electrica.

1.4. Prevederile specifice din legislatie, norme si normative, standarde, prescriptii tehnice, instructiuni si ghiduri in vigoare, referitoare la obiectul lucrarii, cuprinse in lista de norme aplicabile inclusa in documentatie;

1.5. Cataloagele de cabluri, conducte, aparate si echipamente utilizate pentru instalatia electrica proiectata.

1.2. TERMINOLOGIE, CLASIFICARI SI ABREVIERI.

Pentru a usura redactarea si parcurgerea proiectului au fost stabilite urmatoarele definitii, notatii si abrevieri:

a) Definitii:

Instalatie electrica de utilizare	– totalitatea materialelor si echipamentelor situate in aval fata de punctul de delimitare cu reseaua furnizorului de energie electrica si care sunt in exploatarea consumatorului.
Puterea instalata P_i	– Suma puterilor instalate ale receptoarelor fixe sau mobile ale consumatorului

Tablou general de distributie	– tablou electric racordat direct la rețeaua furnizorului de energie electrică, la un post de transformare sau la o sursă proprie a consumatorului de energie electrică și care distribuie energia electrică la alte tablouri de distributie sau direct la anumite receptoare ale consumatorului
Tablou principal de distributie	– tablou electric alimentat dintr-un tablou general și care distribuie energia electrică la tablouri secundare sau direct la anumite receptoare ale consumatorului
Tablou secundar de distributie	– tablou electric alimentat dintr-un tablou principal și care distribuie energia electrică la receptoarele consumatorului
Coloana electrică	– calea de curent care alimentează tabloul principal de distributie de la tabloul general sau tabloul secundar de la tabloul principal
Circuit electric	– calea de curent ale cărei echipamente și materiale electrice sunt alimentate de la aceeași origine și sunt protejate împotriva supracurenților prin aceleași dispozitive de protecție
Sigurante generale	- sigurantele montate pe coloana de alimentare a unui tablou electric
Intreruptor automat (disjunctor)	– aparatul mecanic de comutație capabil să stabilească, să suporte și să întrerupă automat curenți, în condiții normale pentru circuit, precum și să stabilească, să suporte o durată specificată de timp și să întrerupă curenți, în condiții anormale de funcționare pentru circuit (de exemplu curenți de scurtcircuit sau suprasarcină)

b) Notatii si abrevieri:

LEA/ LES j.t. – Linie electrică aeriană/subterană joasă tensiune	PE – Conductor de protecție;
N - Conductor neutru;	R,S,T,F - Conductor de fază

1.3. DATE TEHNICE (EXTRAS DIN TEMA DE PROIECTARE)

- Structura constructivă: Construcție existentă
- Destinație : Extindere gradinită

Baza de calcul pentru instalații electrice (rezultată din analiza soluției constructive – număr de încăperi, grad de iluminare natural, dotări tehnice etc.) :

- puterea instalată de calcul : $P_i = 13.00 \text{ kW}$
- coeficient de încărcare calculat : $C_c = 0.60$
- puterea reală de calcul : $P_a = 7.80 \text{ kW}$

2.SOLUTIILE PROIECTULUI

2.1.ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Construcția este racordată la rețeaua electrică de 400V/230V - 50Hz a localității până la BMTP în conformitate cu **Avizul de Racordare** emis de **Societatea de Distribuție și Furnizare a Energiei Electrice**.

2.2.DISTRIBUTIA INTERIOARA

Rețeaua de distribuție interioară se realizează după schema TN-S (conductorul de protecție distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la firida de bransament până la ultimul punct de consum).

Distribuția interioară se realizează de la TG existent, amplasat la parter.

De la tabloul de distribuție T1 se alimentează circuitele de iluminat de la etaj.

Distribuția la consumatori se face pe toate traseele în cablu de Cu CYYf protejat în tub de protecție PVC încastrat în elementele de construcție.
Dimensiunile conductoarelor și echipamentelor de protecție sunt alese conform prescripțiilor tehnice, pe bază de calcul.

2.3.INSTALATIA ELECTRICA PENTRU ILUMINAT

Se prevede asigurarea iluminatului nocturn și a iluminatului complementar.

Pentru iluminatul aferent s-a stabilit iluminatul cu lămpi led.

Comanda surselor de iluminat se face local prin întrerupătoare și comutatoare montate în doze de aparat încastrate în elementele de construcție.

Înălțimea de pozare a întrerupătoarelor / comutatoarelor este de 0,6... 1,5m de la nivelul pardoselii finite, conform I7-11.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întrerupătoare automate bipolare, cu Ir dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A).

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi conform condițiilor din locul de amplasare, conform I7-11.

Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordează obligatoriu la priza de pamant, în cazul în care distanța de la nivelul pardoselii până la locul de amplasare al corpului de iluminat este mai mică de 2,5m.

Circuitele de iluminat vor fi realizate din două conductoare MYF 1,5 mmp (faza, nul) și un conductor 2,5 mmp (protecție electrică), protejate în tub de protecție montat încastrat în elementele de construcție.

Pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întrerupătoare automate bipolare cu protecție diferențială, montate în tablourile electrice aferente.

Iluminat de siguranță pentru evacuare

În conform cu prevederile art. 7.23.7.1. din Normativul I 7/2011, este obligatoriu a se realiza iluminat de securitate pentru evacuare. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță la întreruperea iluminatului natural (tab. 7.23.1.) vor fi de 5 secunde, iar timpul de funcționare de minimum 1 oră.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță vor fi realizate din materiale de clasa B reacție la foc.

Corpurile de iluminat pentru evacuare se vor amplasa lângă fiecare ușă de ieșire, lângă orice schimbare de nivel, la fiecare schimbare de direcție (art. 7.23.72.din I 7).

Corpurile pentru iluminatul de siguranță pentru marcarea ieșirilor vor avea inscripția EXIT sau IEȘIRE, iar cele pentru marcarea căilor de evacuare vor avea inscripționat o săgeată indicatoare.

3.INSTALATIA DE PROTECTIE

Pentru protecția utilizatorilor împotriva socurilor electrice prin atingere directă (protecție de bază) s-au luat măsuri de izolare a tuturor partilor active aflate în mod normal sub tensiune prin prevederea de carcase izolante pentru toate echipamentele, capace izolante la toate dozele de ramificație.

Tablourile de distribuție sunt astfel construite încât toate partile active aflate în mod normal sub tensiune sunt inaccesibile. Pentru toate circuitele au fost prevăzute elemente de protecție cu protecție diferențială, 30 mA.

Alimentarea tuturor aparatelor electrice se face prin intermediul prizelor cu contact de protecție.

Toate carcasele metalice sunt legate la pamant.

Conductorul de protecție, împreună cu partea metalică a firidei de bransament se conectează la o priza de pamant de protecție cu rezistența de dispersie de maxim 4 Ohm.

Priza de legare la pamant se va realiza din electrozi de OL Zn 2 1/2", legati cu conductor platband OL Zn 40 x 4 mm. Priza de pamant se conecteaza la priza de pamant a constructiei, realizata prin unirea elementelor de armatura ale constructiei la nivelul fundatiei.

4. VERIFICARI

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

În timpul execuției se va face o verificare preliminară. După executarea instalației se va face o verificare definitivă, înainte de punerea în funcțiune, pe baza dosarului de instalații de utilizare prezentat la furnizor și cu solicitarea scrisă a verificării instalației de către acesta.

Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a continuității electrice a conductoarelor;
- verificarea după montare a continuității electrice a instalației, înaintea acoperirii cu tencuială sau a turnării betonului de egalizare sau de rezistență;
- verificarea calității tuburilor ce se montează în cofraje;
- verificarea aparatelor electrice;

Verificarea definitivă cuprinde:

- verificări prin examinare vizuală;
- verificări prin încercări.

Verificările prin examinări vizuale se vor executa pentru a stabili dacă:

- au fost aplicate măsurile pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă prevăzute în Normativul I 7/2011 și actele normative în vigoare;
- alegerea și reglajul dispozitivelor de protecție s-a executat corect, conform proiectului;
- dispozitivele de separare și comandă au fost prevăzute și amplasate în locurile corespunzătoare;
- materialele, aparatele și echipamentele precum și distribuțiile au fost alese și executate în conformitate cu condițiile impuse de condițiile externe;
- culorile de identificare a conductoarelor electrice au fost folosite conform condițiilor din Normativ;
- conexiunile conductoarelor au fost executate corect;
- materialele, echipamentele și utilajele au fost amplasate astfel încât sunt accesibile pentru verificări și reparații, asigură funcționarea lor fără pericole pentru persoane și instalații.

Verificările prin încercări, în măsura în care sunt aplicabile, se vor efectua de preferință în următoarea ordine:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și secundare;
- rezistența de izolație a conductoarelor;
- separarea circuitelor;
- rezistența pardoselilor;
- protecția prin deconectarea automată a alimentării;
- încercări funcționale pentru echipamente neansamblate în fabrică.

Verificarea lucrărilor ascunse se realizează pe parcursul executării acestora și se întocmesc procese verbale care se atașează la procesele verbale de recepție. Încercarea continuității conductoarelor de protecție și a legăturilor de egalizare a potențialelor, se va efectua cu o sursă de tensiune de 4 - 24 V (în gol) în c.c. sau ca. și un curent de minimum 0,2 A.

La verificarea instalațiilor electrice ale construcțiilor se vor respecta și prevederile din "Normativul privind verificarea lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente", indicativ C56 și "Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice".

La verificarea sistemelor de protecție împotriva șocurilor electrice, trebuie respectate și prevederile din STAS 12604/4 și 5 și din Normativul PE 116. Punerea sub tensiune a unei instalații electrice la consumator se poate face după verificarea ei de către furnizorul de energie electrică, conform prevederilor din regulamentul PE 932.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații electrice interioare asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate,
- siguranță în exploatare,
- siguranță la foc,
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului,
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie,
- protecție împotriva zgomotului.

5.CONCLUZII

Proiectul instalației electrice a fost realizat astfel încât instalația electrică proiectată să poată fi realizată în conformitate cu necesitățile beneficiarului și să respecte toate normativele privitoare la proiectarea, realizarea și exploatarea instalațiilor electrice interioare în vigoare.

În proiectarea instalației electrice s-au respectat normele de tehnica securității și protecție a muncii în vigoare.

Prezenta documentație s-a elaborat pentru faza DTAC și se va folosi ca atare.

Intocmit:
ing. R. Cojocaru

