

1.DATE GENERALE

1.1 Denumire investiție:

**„CONSTRUIRE GRADINITA DE COPII”
SATUL HOCIUNGI, COMUNA MOLDOVENI, JUD.NEAMȚ”**

1.2 Amplasament:

Investiția **„CONSTRUIRE GRADINITA DE COPII”
SATUL HOCIUNGI, COMUNA MOLDOVENI, JUD.NEAMȚ”**
se va realiza în satul Hociungi,**COMUNA MOLDOVENI, JUDEȚUL NEAMȚ.**

1.3 Titularul investiției:

COMUNA MOLDOVENI, JUDEȚUL NEAMȚ

1.4 Beneficiarul investiției:

CONSILIUL LOCAL MOLDOVENI, JUDEȚUL NEAMȚ

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1 Situația actuală

Satele care formează comuna sunt: **Moldoveni** - centru de comună și satul **Hociungi**.

Comuna Moldoveni se află la o depărtare de circa 15km sud - vest față de municipiul Roman și 14km nord - est față de orașul Buhuși. Pentru acces se utilizează drumul județean DJ 158, Secuieni - Buhuși, care leagă DN 15 (Piatra Neamț - Bacău) de șoseaua E 85 (DE 2 , București - Roman - Suceava). Satul Hociungi este situat la circa 8km vest față de drumul european și la circa 2km sud - vest față de zona centrală a localității Moldoveni.

Comuna este situată în zona de Sud - Est a județului Neamț și se învecinează la:

- N - comuna Secuieni;
- S - comuna Bahna;
- V - comuna Romani ;
- E - județul Bacău,

Populația comunei Moldoveni este estimată - conform ultimului recensământ al populației din anul 2002 - **la 2.536 locuitori**, organizați în **1.038 gospodării**.

Soluția propusă pentru clădirea cu destinația „**CONSTRUIRE GRADINITA DE COPII**”, desfășurată pe doua niveluri are următoarele caracteristici tehnice:

- **Aria construită: 230 m²**
- **Aria desfășurată: 183 m²**
- **Aria utilă din care: 413 m²**

și următoarea compartimentare:

□ Parter	
▪ Sală de clase grupa 1	48,10 mp
▪ Depozit jucarii grupa 1	3,90 mp
▪ Depozit jucarii grupa 2	3,75 mp
▪ Sala de clase grupa 2	42,855 mp
▪ Magazie lemne	12,25 mp
▪ Centrală termică	11,85 mp
▪ Hol	16,51 mp
▪ Hol acces	5,61 mp
▪ Hol G S	3,30 mp
▪ Casa scarii	3,16 mp
▪ Grup sanitar pers. dizabilitati	3,05 mp
▪ Grup sanitar	8,60 mp
TOTAL	162,94 mp

□ Etaj 1	
▪ Sală de clase grupa 3	48,10 mp
▪ Depozit jucarii grupa 3	7,80 mp
▪ Cancelarie	13,43 mp
▪ Balcon	7,20 mp
▪ Cabinet medical	11,27 mp
▪ Hol cabinet medical	3,00 mp
▪ Hol casa scarii	5,10 mp
▪ Hol	8,34 mp
▪ Hol G S	8,30 mp
▪ Grup sanitar personal	3,03 mp
▪ Grup sanitar	8,60 mp
▪ <u>Oficiul cornul si laptele</u>	<u>1 8,37 mp</u>

TOTAL 146,135 mp

CUT =0 ,084

POT = 8,34%

structura de rezistenta este de tip cadre din beton armat, cu zidarie autoportanta de tip GVP

- Pereti exteriori ai clădirii sunt realizați din cărămidă tip GVP cu grosimea de 30cm, iar cei pereții interiori de compartimentare sunt de doua tipuri: din caramida plină cu grosimea de 25 cm și din panouri de gips-carton cu grosimea de 10 cm;
- Fundații de tip grinda continua de fundare. Respectând adancimea de îngheț, conform.NP112/2004, cota de fundare este -100cm.
- Acoperisul, tip șarpantă, are ca structura de rezistență din lemn ecarisat de brad, alcătuită din elemente orizontale – talpi (cosoroabe) cu secțiunea de 15x15 cm, elemente verticale – popi, cu secțiunea de 15 x 15 cm, piese înclinate – contravanturi cu aceeași secțiune;Invelitoarea este din tigla ceramica;
- Pardoseli din parchet laminat in sala recreativa, parchet laminat in birouei si dormitor, gresie in grupuri sanitare si holuri
- Tâmplărie este din lemn cu geam termopan;

❖ Sistemul de fundare

Pentru construcția clădirii se propun sistemul de fundare constituit din fundatii continuui sub ziduri.

Se vor folosi:

- betoane clasa C6/7,5 pentru egalizări și de umplură;
- betoane clasa C16/20 elementele armate;
- oțel beton OB37;
- oțel beton OB52;

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.

❖ Structura de rezistență

Structura de rezistență a clădirii presupune execuția următoarelor categorii de lucrări:

- Fundații de tip grinda continua de fundare
- structură de rezistență din cadre de beton armat, in componenta caraora intra stalpi cu sectiunea 45x45cm si grinzi cu sectiunea 30x45 cm
- inchiderile sunt realizate din zidarie de caramida de 30 cm.
- compartimentările - cu zidărie din caramida ceramica de 25 cm, respectiv panouri din ghips carton – conform planurilor elaborate;
- șarpanta va fi realizată din lemn ecarisat de brad, sipci din scândura de 24 mm peste care se va monta țiglă ceramică

1.Parametrii tehnici	<u>SOLUȚIA PROPUȘĂ</u>
	❖ Construcția propusă: ❑ Aria construită: 230,00 m² ❑ Aria construită etaj : 183,00 m² ❑ Aria construita desfasurata: 423,00 m² ❑ Aria utilă : 309,075 m² ❑ Parter ▪ Sală de clase grupa 1 48,10 mp ▪ Depozit jucarii grupa 1 3,90 mp ▪ Depozit jucarii grupa 2 3,75 mp ▪ Sala de clase grupa 2 42,855 mp ▪ Magazie lemne 12,25 mp ▪ Centrală termică 11,85 mp ▪ Hol 16,51 mp ▪ Hol acces 5,61 mp ▪ Hol G S 3,30 mp ▪ Casa scarii 3,16 mp ▪ Grup sanitar pers. dizabilitati 3,05 mp ▪ Grup sanitar 8,60 mp TOTAL 162,94 mp ❑ Etaj 1 ▪ Sală de clase grupa 3 48,10 mp ▪ Depozit jucarii grupa 3 7,80 mp

	▪ Cancelarie 13,43 mp ▪ Balcon 7,20 mp ▪ Cabinet medical 11,27 mp ▪ Hol cabinet medical 3,00 mp ▪ Hol casa scarii 5,10 mp ▪ Hol 8,34 mp ▪ Hol G S 8,30 mp ▪ Grup sanitar personal 3,03 mp ▪ Grup sanitar 8,60 mp ▪ <u>Oficiul cornul si laptele</u> 1 8,37 mp TOTAL 146,135 mp CUT =0 ,084 POT = 8,34%
2.Impactul asupra economiei comunei	Prin înființarea unei Gradinite în comuna Moldoveni, județul Neamț se vor crea noi locuri de muncă pentru cetățenii comunei.
3.Impactul social	Prin specificul activităților care se vor desfășura în cadrul Gradinitei în comuna Moldoveni, județul Neamț se va crea mediul propice desfasurarii activitatilor prescolare, prin activitati distractive, creative si educative

❖ Siguranța la foc (conform NP 086/... și P118/99)

□ *Riscurile de izbucnire a incendiilor:*

- Clădirea se încadrează în categoria de risc obișnuit conform P118/99.

□ *Siguranța utilizatorilor în caz e incendiu:*

✓ *Alarmarea:*

- Având în vedere caracteristicile planimetrice ale clădirii se consideră a nu fi necesară o instalație de semnalizare a incendiilor, alarmarea urmând a se face prin măsuri organizatorice.

✓ *Evacuarea :*

- Se realizează prin o ușă dublă plasată pe fațada principală;

- Având în vedere gradul de rezistență la foc al clădirii, respectiv III conf. Tab.2.1.9 – P118/99 se consideră timpul de evacuare ca fiind de 30 secunde conf. Tab.4.2.109 – P118/99 pe o lungime a evacuării de max. 12 m (9,5m) într-un singur sens al evacuării.

✓ **Localizarea și stingerea incendiului :**

- S-au prevăzut mijloace de intervenție și stingere a incendiilor după cum urmează:
 - Pichet de intervenție pentru prevenirea și stingerea incendiilor (lada nisip, butoi apa, lopeți, târnacoape, găleți);
 - Stingător portativ cu spumă chimică tip SC9 la 300 mp Ad = 3 buc.;
 - Stingător portativ cu praf și CO₂ tip PF6 la 300 mp Ad = 3 buc.;
 - Pichet de intervenție pentru prevenirea și stingerea incendiilor (lada nisip, butoi apa, lopeți, târnacoape, găleți);

❖ **Igiena și sănătatea utilizatorilor**

□ **Ventilarea spațiilor**

- Toate spațiile clădirii sunt ventilate natural prin ochiurile mobile ale ferestrelor.

□ **Iluminatul natural**

- Toate spațiile clădirii sunt iluminate natural prin intermediul ferestrelor.

2.3 Date tehnice ale lucrării

a. Zona și amplasamentul

Comuna Moldoveni se află la o depărtare de circa **15km sud - vest** față de **municipiul Roman** și **14 km nord - est față de orașul Buhuși**. Pentru acces se utilizează drumul județean DJ 158, Secuieni - Buhuși, care leagă DN 15 (Piatra Neamț - Bacău) de șoseaua E 85 (DE 2 , București - Roman - Suceava).

d. Studii de teren

d.1 Studiul geotehnic

❖ **Geologia**

Geologic, zona aparține mării unități structurale denumită Platforma Moldovenescă care reprezintă prelungirea Vestică a Marii Platforme est-europene.

Socul Platformei Moldovenești constituie o regiune rigidă de cartogen peneplenizată și consolidată în Proterozoic mediu (Riphean) și constituit din roci cristalofiliene metamorfozate în facies amfibolitic.

Peste socul se află cuvertura Platformei Moldovenești alcătuită din depozite sedimentare care cuprind intervalul stratigrafic Vendian - Cuaternar.

Stratigrafic, pe raza comunei Moldoveni depozitele sedimentare aparțin Cherssonianului, Meotianului și Cuaternarului.

Depozitele sedimentare cherssoniene sunt alcătuite litologic din nisipuri cenușii, adesea – feruginoase, argile gălbui și marne în plăci.

Meotianul este reprezentat prin orizontul cineritic de Nutasca-Ruseni.

Peste meotian urmează depozitele cuaternare care alcătuiesc terasele, deluviile, glaciesurile, aluviunile și depozitele loessoide.

Tectonic, depozitele păstrează caracterul pecific de platformă, fiind monoclinale.

❖ **Stratificația**

Conform studiului geotehnic și a Normativului – NP 074/2007 pentru amenajarea propusă s-au stabilit următoarele:

- ✓ Condiții de teren – **teren bun** (argile cu plasticitate mare, $I_p > 20\%$);
- ✓ Apa subterană – nivelul apei freatice nu a fost atins până la adâncimea de 5 m (la care a fost oprit forajul de studiu);
- ✓ Categoria de importanță a construcției – **redusă**;
- ✓ Vecinătăți – **fără riscuri**;
- ✓ Zona seismică – **$ag = 0,2 \cdot g$** .

❖ **Geoformologia**

Din punct de vedere geomorfologic zona în care se găsește terenul cercetat, face parte din Marea Unitate a Podișului Moldovenesc, subunitatea Câmpiei Moldovei al cărei relief are un aspect de câmpie deluroasă, monoclină, cu interfluvii paralele sau sub formă de platouri joase, cu înclinări domoale spre sud-vest pe suprafața cărora se semnalează uneori prezența alunecărilor de teren.

Relieful local s-a format prin fragmentarea unui platou dominant datorită acțiunii îndelungate a celor două văi existente în zonă și a afluenților acestora, ambele având direcția de curgere de la nord-vest către sud-est.

Din punct de vedere structural, relieful din această zonă este alcătuit la suprafață din depozite aluvio-coluviale de vârstă cuaternară cu grosimi care depășesc 10-15 m alcătuite din argilă prăfoasă sau praf argilos cu aspect loessoid de culoare galbenă-cafenie, sub care se găsește stratul bazal de vârstă sarmațiană, constituit din argilă marnoasă, sistoasă, de culoare cenușie, uneori cu intercalații lentiliforme de nisip fin sau fragmente subțiri de calcar.

Studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișelor complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări - sunt anexate.

d.2 Studiul topografic

Studiul topografic prezintă situația existentă a amenajării zonei și este prezentat și raportat conform planurilor topografice.

d.3 Date climatice

Din punct de vedere meteo-climatic, parametrii amplasamentului sunt:

- ❖ Climat continental cu specific muntos și influențe estice de climat continental excesiv;
- ❖ Tipul climatic – după norme tip III, supraumed, cu indice Thornthwhite superior valorii de 200 unități;
- ❖ Precipitațiile amplasamentului, după Harta Topoclimatică, au următoarele caracteristici:
 - ✓ Media cantităților anuale: 750 mm;
 - ✓ Media cantităților lunare: 67 mm,
 - ✓ Maxima absolută a precipitațiilor: 120 mm/oră;
 - ✓ Numărul de zile de precipitații: 135 zile/an;
 - ✓ Numărul de zile cu ninsoare: 40 zile/an;
 - ✓ Numărul de zile cu strat de zăpadă: 70 zile/an.
- ❖ Cantitatea maximă de apă din precipitații pe zi:
 - ✓ În intervalul iunie - septembrie 80 - 100 mm;
 - ✓ În intervalul octombrie -mai 24 - 60 mm;
- ❖ Temperatura anuală:
 - ✓ Temperatura medie anuală: 7,1°C;
 - ✓ Temperatura minimă absolută: -32,0 °C.
- ❖ Viteze vântului:
 - ✓ Viteza medie anuală de calcul 5m/s;
 - ✓ Viteza maximă anuală 15m/s.

e. Caracteristicile principale ale construcțiilor

În cadrul investiției preconizate **se va realiza obiectivul**

„CONSTRUIRE GRADINITA DE COPII”

SATUL HOCIUNGI, COMUNA MOLDOVENI, JUD.NEAMȚ”

TRERASAMENTE:

Lucrările de săpătură se vor realiza în conformitate cu prevederile din “Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale”, indicativ C 169-88 și din “Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire” indicativ P7-2000.

Umpluturile de pământ de lângă fundații, sub trotuare și sub pardoseli, se vor executa din pământul rezultat din sapaturi, după sortare și prin adăugire, conform normativelor C169-88 și P7-2000.

Umpluturile se vor executa în straturi elementare, realizându-se un grad de compactare al fiecărui strat, conform STAS 1913/13-1983.

Verificarile se vor efectua conform normativelor C169-88 și C56-85 pentru fiecare strat elementar. Abaterile admisibile față de gradul de compactare prevăzut în STAS 1913/13-1983 este de -1% pentru mediu și -2% pentru minim.

Conform normativului P7-2000, se vor verifica în mod special:

- asigurarea colectării și evacuării apelor din precipitații sau din surse accidentale pe toată durata executării lucrărilor de construcții și instalații;
- executarea umpluturilor și trotuarelor (definitive sau provizorii) imediat după ce lucrările au depășit nivelul terenului natural și a fost recepționată hidroizolația peste fundație,
- executarea umpluturilor în jurul fundațiilor și sub pardoseli imediat ce construcția a depășit nivelul terenului natural.

La verificarea pe faze și recepția lucrărilor de terasamente se vor executa sondaje în punctele critice sau care prezintă dubii, pentru a se verifica dacă umiditatea pământului este cea prescrisă de normativul P7-2000. De asemenea se va verifica dacă au fost luate măsurile necesare pentru a evita umezirea ulterioară a pământului din jurul fundațiilor.

FUNDAȚII:

Lucrările de fundații se vor executa în conformitate cu prevederile din “Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții” indicativ P10/86, iar pentru terenul dificil se vor respecta prevederile din “Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire” indicativ P7-2000.

Executarea fundațiilor se va face numai după recepționarea lucrărilor de terasamente.

La executarea fundațiilor se va urmări ca materialele întrebuințate să corespundă indicațiilor din proiect, prescripțiilor tehnologice în vigoare.

Lucrările de fundații se vor recepționa în conformitate cu normativul C56-85.

□ **LUCRĂRI DE BETON ARMAT**

Lucrările de turnare a betonului monolit se vor executa numai după ce au fost realizate corespunzător lucrările pregătitoare, sunt organizate și verificate materialele necesare, iar utilajele și dotările necesare sunt în stare de funcționare

Toate armăturile și toate piesele înglobate vor fi verificate, bucată cu bucată, cu atenție deosebită înaintea începerii betonării - din punct de vedere al numărului de bare, al poziției, diametrului, lungimii, distanțelor, mărcii oțelului beton și dispozitivelor de menținere a pozițiilor în tot cursul betonării.

Pentru a asigura condiții favorabile de întărire a betonului și de reducere a deformațiilor din contracții, se va menține umiditatea betonului min. 7 zile după turnare, protejând suprafețele libere prin stropire regulată.

□ **LUCRĂRI DE ZIDĂRIE DIN CĂRĂMIZI CERAMICE**

Obiectul de investiție este conceput pe structură integrală din zidărie portantă la care pereții de compartimentare, neporanți, parapetii etc. sunt realizați din aceleași tipuri de cărămizi.

Zidăria de cărămidă este combinată cu elemente din beton armat, cum ar fi: stâlpișori, buiandrugi, centuri, , planșee, stâlpi lamelă, etc, cu rol de completare, întărire sau consolidare.

1. Cărămizi presate pline format 240 x 115 x 63 mm de calitate I, marca C-75 și clasa C3 de densitate, pentru:

- ziduri portante de închidere pe contur, de 35 cm grosime;
- ziduri interioare portante cât și de compartimentare, ante și atice autoportante de 25 cm grosime;
- ziduri interioare neporante, de compartimentare de 10 cm grosime;

2. Cărămizi cu găuri verticale tip GVP calitate I, format 365 x ISO x 135 mm pentru ziduri de 35 cm grosime și format 290 x 240 x 135 mm pentru ziduri de 25 cm grosime;

Au fost specificate următoarele tipuri de **mortare:**

- pentru zidărie: - mortar de ciment cu adaos de var 150-z, cu ciment F25 și var hidratat, preparat în instalații necentralizate;
- pentru tencuieli interioare, de 2 cm grosime, drișcuite;
- mortar var - ciment M25T pentru șprîț;
- mortar var - ciment M 10-T pentru grund și strat vizibil;

- pentru tencuieli exterioare, drișcuite:
- mortar de ciment cu adaos de var M50-T pentru șprîț;
- mortar de var - ciment M25-T pentru grund și stratul vizibil, inclusiv profilurile trase cu șablonul până la 5 cm ieșitură din planul peretelui și 20 cm lățime.
- pentru tencuieli exterioare în simlipiatră executate în două straturi:
- grund din mortar de ciment - var M100 - T de cca. 15 mm grosime;
- stratul superior din mortar de ciment - var M100 - T cu mozaic granulat din piatră de calcar în loc de nisip, frecate și împărțite în asize, cu rosturi adâncite.

□ **PEREȚI:**

- **Exteriori** - tencuieli mortar ciment drișcuit, cu praf de piatra policrom;
- **Interiori** – tencuieli gletuite obișnuite, vopsitorii var lavabil alb.

Lucrările de tencuieli se vor executa numai după terminarea tuturor lucrărilor a căror efectuare simultană sau ulterioară ar putea deteriora calitatea lor.

Tencuielile fiind lucrări destinate - de regulă - să rămână vizibile, calitatea lor poate fi verificată oricând din punct de vedere al aspectului, după terminarea întregului obiect.

Lucrările se vor executa cu asigurarea condițiilor de temperatură și umiditate pentru a nu afecta calitatea lucrărilor, în special în cazul tencuielilor exterioare:

- ✓ condiții de iarnă (cf.c16-84): temp. min. +10°C ;
- ✓ condiții de vară : temp. min+10 ... +30°C, se vor lua măsuri speciale de protecție a suprafețelor în cazul în care temperatura mediului ambiant este peste +30°C. măsurile de protecție contra arsitei soarelui la tencuielile exterioare vor fi mai riguroase decăt la tencuielile interioare. se acopera cu rogojini, saci de ciment, care se tin umede prin stropire cu apa timp de 5÷7 zile.

Tencuielile exterioare - se vor realiza simplu drișcuite, din mortar MT50. Soclul se va finisa cu tencuieli simple din piatră de mozaic de ciment frecat. Se vor prelucra prin buciardare și se vor modela cu asize verticale. Registrele de culori diferite ale fațadelor se vor separa prin nuturi de 3-4cm grosime.

Tencuielile interioare - vor fi simplu drișcuite, gletuite cu var lavabil în registrele superioare ale pereților și cu ipsos în registrele inferioare.

Lucrările de zugrăveli și vopsitorii fiind lucrări ce rămân vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar a se încheia procese verbale de lucrări ascunse.

Pregătirea stratului suport - suprafata peretelui se curata inlaturandu-se proeminentele și partile neaderente prin periere. In cazul adanciturilor,

repararea se face cu un mortar de ciment cu adaos de Aracet. După terminarea reparațiilor, suprafața stratului suport nu trebuie să prezinte abateri de la planitate mai mari de 2 mm.

Executarea grundirii - grundul se realizează dintr-un volum de var lavabil sau Aracet și un volum egal de apă omogenizate. După aplicare, timpul de uscare este de min. 2 ore la temperatura de +15°C și de o ora la +25°C sau mai mare.

Executarea stratului de glet - după executarea reparațiilor locale și grundire se aplică un strat de glet. Stratul de glet va avea grosimea de 1 mm și se va lăsa la uscat minim 16 ore înainte de aplicarea vopsitoriei.

Înainte de începerea verificării calității **lucrărilor de vopsitorii** se va controla mai întâi dacă la vopsitoriile în ulei s-a format o peliculă rezistentă.

Suprafața vopsită cu ulei, emailuri sau lacuri trebuie să prezinte același ton de culoare, aspect (lucios sau mat) după cum se prevede în proiect sau în mostre stabilite.

Vopseaua de orice fel trebuie să fie aplicată până la **“perfect curat”**, adică să nu prezinte straturi străvezii, pete desprinderi, cute, bășici, scurgeri, lipsuri de bucăți de peliculă, crăpături, fisuri - care pot genera desprinderea stratului, aglomerări de pigmenți, neregularități cauzate de chituită sau gletuire necorespunzătoare, urme de pensulă sau urme de vopsea insuficient frecată la preparare.

La **vopsitoriile pe tâmplărie** se va verifica vizual buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafețelor de lemn sau metalice (chituite și șlefuite în prealabil).

□ **TÂMPLĂRIE:**

- Interioară și exterioară din lemn cu geam termopan;

Ușile interioare - Ușile încăperilor vor fi într-un canat, pe toc din rășinoase, cu foi celulare vopsite;

Ușile exterioare - Ușa de intrare principală va fi simplă, în două canate, atât tocurele cât și tăbliile vor fi din lemn: ușile centrale termice și a magaziei vor fi într-un canat, cu tocurele și tabliile din lemn

Ferestrele vor fi din lemn.

Rosturile se vor etanșa cu vată minerală, chit permanent elastic și baghete din lemn.

Verificarea produselor de tâmplărie montată pe șantier sau în fabrică se face la primirea pe șantier a ambelor categorii în tot timpul punerii în operă (montării) precum și la recepție.

La punerea în operă se va verifica dacă, în urma depozitării și manipularii, tâmplăria nu a fost deteriorată. Eventualele deteriorări se vor remedia înainte de montare iar verificarea pe parcursul montării va fi executată de către conducătorul tehnic.

În cazul în care se vor executa operații de retusare a finisajelor, ferestrele și ușile vor fi acoperite cu hartie de ambalaj sau cu folie din material plastic

dupa care se vor executa operatiile de racordare a tencuielilor, placajelor, zugravelilor.

Montarea geamurilor se realizeaza dupa executarea lucrarilor de tencuieli, inaintea lucrarilor de vopsitorii si pardoseli.

Se vor utiliza geamuri clare termopan de 4 mm grosime.

Verificarea materialelor aduse pe santier si in fabrica se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrării si se refera la dimensiunile si calitatea materialelor prevazute in documentatia de executie.

Materialele nu vor fi puse in lucrare daca nu sunt insotite de certificatele de calitate. De asemenea, nu se vor pune in lucrare geamuri sparte, fisurate sau zgariate.

□ **PARDOSELI:**

- Parchet laminat – in saliile de activitati, cancelarie, izolator
- Gresie antiderapanta – in grupuri sanitare, spatii de circulatie, cetrala termica

În proiect sunt prevăzute:

- pardoseli reci si plinte din gresie antiderapantă;
- pardoseli calde din parchet laminat in salile de activitate lipit direct pe suprafetele de beton sclivisite.

Lucrările de pardoseli se vor incepe dupa verificarea si receptionarea suportului, operatii care se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor capitolelor respective.

Este necesara verificarea si receptionarea lucrărilor de instalatii ce trebuie terminate inainte de inceperea lucrărilor de pardoseli (ex. instalatii, străpungeri, izolații) si a tuturor lucrărilor a căror executare ulterioara ar putea degrada pardoselile.

Pardoseli reci, din gresie antiderapantă-

Placile din gresie ceramica se vor monta, pe stratul suport, prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poza, avand dozajul de ciment de 300...350 kg la 1 mc de nisip, in grosime de 25...30 mm. Inainte de montare, placile se vor mentine in apa timp de 2...3 ore. Intre pardoseala si stratul suport se prevede un strat de intrerupere a aderentei din hartie sau folie de polietilena.

Asezarea placilor se va face montandu-se la inceput placile reper. Suprafata executata intr-o zi se inunda cu lapte de ciment. Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile de la montare, iar in acest interval pardoseala va fi udada prin stropire cu apa.

Rosturile vor fi continue, drepte si de aceeasi latime. Daca in incapere este prevazut sifon de pardoseala, atunci suprafata pardoselii se va executa cu panta de 1...1,5% spre sifon. Imbracamintea din gresie ceramica nu se va freca pentru finisare, ci se curata cu rumegus din lemn de brad.

➤ **EXECUTAREA PLINTELOR**

Plintele vor fi de 10...15 cm inaltime si nu vor fi asezate peste tencuiala, ci direct pe perete prin intermediul unui strat de mortar de ciment. Plintele

pardoselilor din dale si placi vor fi montate cu mortar de ciment. Plintele vor depasi suprafata tencuielilor sau placajelor cu 5...8 mm.

➤ **CONDITII TEHNICE DE CALITATE**

La suprafata stratului suport din mortar se admit denivelari de maximum 1 mm fata de dreptarul de 2 m. Se va verifica respectarea conditiilor tehnice de calitate prevazute de STAS 2560/1-75 si STAS 2560/2-75, prin metodele de verificare prevazute de STAS 2560/3-76.

Pardoseli semicalde din covor PVC - pentru montare, covorul din PVC se va croi - in conformitate cu un plan de montaj intocmit in prealabil - cu respectarea anumitor criterii. Fasiile de covor se vor amplasa paralel cu unul din peretii incaperii, cu rosturile dintre ele orientate in directia de circulatie maxima si - daca este posibil - si in directia principalei surse de lumina naturala. Se va urmări repartizarea economica a fasiilor de covor in incapere, cu minim de rosturi si de fasii mai inguste de 50cm. Dupa aclimatizare, fasiile de covor vor fi croite definitiv cu 2...3 mm mai scurte fata de profilul peretelui.

Se aplica apoi stratul de adeziv atât pe jumatatile fasiilor intoarse cat si pe suprafata stratului suport care a ramas neacoperita.

Pardoseli calde din plăci fibrolemnoase - după dispunerea unui strat din PFL se așează o folie de polietilenă ca barieră contra vaporilor, apoi se dispune un strat din polietilenă expandată și se așează cel de-al doilea strat de folie de polietilenă. Se montează plăcile fibrolemnoase și se execută bagheta perimetrală din material lemnos.

□ **TAVANE, PLANȘEU:**

- Tavan construit din elemente ușoare;

Structura de rezistență a planșeului este placa de beton armat. Finisajul este constituit din elemente specifice .

□ **ȘARPANTĂ:**

- Lemn de rășinoase ecarisat, tratat septic și ignifugat;
- Învélitoare executată din **țiglă ceramică**.

Etapele principale de realizare a șarpantei sunt următoarele:

- trasarea pozițiilor popilor și respectiv a tălpilor;
- poziționarea tălpilor (pe direcția fermei);
- fixarea tălpilor pe planșeu cu juguri din platbandă și șuruburi;
- montarea popilor și trasarea pantei acoperișului;
- montarea elementelor “cadrelor verticale”: contrafișe, clești, pane.
- montarea astereale și apoi a învelitorii;
- realizarea dispozitivelor de evacuare a apelor meteorice;
- montarea paziei între căpriorii aparenti pentru a împiedica pătrunderea curenților de aer în pod,
- ignifugare-vopsire prin peliculizare a materialului lemnos.

□ **ÎNVELITOARE DIN ȚIGLĂ CERAMICĂ:**

Înainte de începerea execuției învelitorii se va verifica suportul, pentru a îndeplini următoarele condiții:

- să nu aibă denivelări mai mari de 3 mm/m;
- suportul este constituit din șipci orientate perpendicular pe direcția capriorilor;
- șipcile au lățimea cuprinsă între 6-8cm, grosimea 2,8 și sunt dispuse la 26-28cm unele față de altele;

Înainte de execuția învelitorii se realizează stratul suport din rețeaua de șipci din scândură care trebuie să corespundă în ceea ce privește abaterile admisibile de la planitate măsurate cu dreptarul de 3 m lungime (care trebuie să fie de 5 mm în lungul liniei de cea mai mare pantă și de 10 mm perpendicular pe aceasta).

În timp de iarnă, înainte de începerea execuției învelitorii, stratul suport și materialele ce se pun în operă vor fi bine curățate de zăpadă și de gheață.

❑ **JGHEABURI ȘI BURLANE:**

▪ **Jgheaburi**

Jgheaburile utilizate vor fi semicirculare, cu diametrul de 125 mm.

Panta jgheabului va fi de 0,5cm/m.

Pentru a proteja jgheaburile de deteriorări provenite din alunecarea zăpezii sau gheții se prevăd bride și carlige de susținere din oțel lat conf. STAS 2274-88.

▪ **Burlane**

Burlanele se montează după executarea tencuielilor și după zugrăveli. Pentru acesta se utilizează șchele zidarilor și scările. Montajul se face după ce s-a trasat cu firul de plumb fixat în dreptul stuturilor verticale (de pe jgheaburi) pe care urmează să se fixeze.

Tronsonul de burlan de deasupra solului (1,5 m) va fi din fontă. Racordarea dintre burlanul de tablă zincată și cel de fontă va fi etansată cu chit elastic.

Gura de scurgere va fi la max 30cm deasupra trotuarului.

Pentru evitarea infundării burlanului se recomandă așezarea unor site demontabile la racordul jgheabului cu burlanul.

❖ **Observații:**

- conform STAS 3300/2-1985, pct.1.6.2:

terenul pe care este amplasată construcția nu este sensibil la tasări;

- conform anexei C, tabelul 20, STAS 3300/2-1985:

tasarea admisibilă maximă este de 15 cm;

▪ construcția nu are restricții în exploatare - **proces chimice, termice, umede sau dinamice care ar putea influența terenul de fundare.**

❖ **Considerații privind:**

▪ **seismicitatea amplasamentului:** conform STAS 11100/1 - 1977 cumulat cu normativul P 100-1/2006, rezultă pentru amplasament clasa de importanță și de expunere la cutremur "**II**" caracterizată prin accelerația orizontală a terenului **ag = 0,20 g**, precum și:

- ◇ Yi - factor de importanță: **1,20**;
- ◇ Tc - perioada de colț: **0,7s**;
- ◇ Msk - grad seismic asimilat: **VIII**.

▪ **caracteristici climatice:**

- ◇ zona de acțiune a vântului: $q_{ref} = 0,70$ kPa (conform NP 082-2004);
- ◇ zona de acțiune a zăpezii: $s_{(0,k)} = 2,50$ kN/m² (conform CR 1-1-3/2005);
- ◇ zona climatică a amplasamentului este III cu $T_e = -18$ °C pentru perioada de iarnă.

▪ **adâncimea de îngheț a amplasamentului:** adâncimea de îngheț a amplasamentului conform STAS 6054/1977 este de **0,90 m** de la suprafața terenului.

▪ **amplasamentul studiat are stabilitate generală și locală asigurată și nu este supus viiturilor de apă sau inundațiilor.**

f. Situația existentă a utilităților și analiza acesteia

▪ **Alimentare cu apă**

În prezent, localitatea Moldoveni **dispune** de un sistem centralizat de alimentare cu apă.

▪ **Canalizare apelor uzate**

În prezent, localitatea Moldoveni **dispune** de un sistem centralizat de canalizare (proiect în derulare).

❖ **Considerații privind necesarul de utilități și soluții de asigurare a acestora pentru varianta propusă promovării**

În formula propusă pentru „CONSTRUIRE GRADINITA DE COPII” – referitor la utilități (instalații funcționale interioare și exterioare) – se vor efectua următoarele categorii de lucrări:

❖ **Instalații hidro-sanitare**

- Realizarea unei rețele de alimentare cu apă, de incintă, care va fi conectată la rețeaua stradală de distribuție cu apă potabilă;
- Realizarea unei rețele de canalizare de incintă, care va fi conectată la rețeaua stradală de canalizare (proiect în derulare).

▪ **Dotarea cu armături și obiecte sanitare**

Dotarea cu armături și obiecte sanitare s-a realizat în conformitate cu prevederile temei de proiectare și a Normativul **I 9/94**.

S-au prevăzut următoarele obiecte și armături sanitare:

- ◊ 5 lavoare din porțelan sanitar, echipate cu robineti și sifoane tip butelie;
- ◊ 6 vase WC din porțelan sanitar cu rezervoare de spălare montate pe vas, echipate cu instalații de spălare;
- ◊ 4 sifoane de pardoseală;
- ◊ 1 spălător din inox echipat cu baterie amestecatoare sisifon tip buteli;

▪ **Instalații exterioare și interioare de alimentarea cu apă**

Traseele instalațiilor s-au ales în conformitate cu prevederile “Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare” indicativ I 9– 94.

Alimentarea cu apă rece a armăturilor obiectelor sanitare din clădire se realizează prin racordarea instalațiilor interioare la rețeaua exterioară de incintă de alimentare cu apă **PHDE, De 40 mm**.

Instalația interioară de alimentare cu apă (rece și caldă) se va realiza din conducte de polipropilenă copolimerizată randon, **PP-R**.

Alegerea polipropilenei s-a realizat datorită performanțelor pe care le prezintă acest material în exploatare.

Conductele de distribuție a apei reci se pozează aparent, parțial la plafonul parterului, parțial la partea inferioară a pereților - în grupurile sanitare.

Apa caldă de consum se va prepara în regim cu acumulare – boiler electric – 50 l. Conductele care se montează aparent la plafon vor fi izolate cu manșoane din elastomeri.

Pentru golirea instalației s-au prevăzut robinete de golire la partea inferioară a instalațiilor iar pentru a asigura posibilitatea de golire a conductelor, acestea se vor monta cu o pantă de 2 ‰ în sensul contrar de curgere a apei.

Pentru efectuarea diferitelor intervenții în exploatare s-au prevăzut robinete sferice pe fiecare conductă de legătură precum și pe fiecare ramură. Îmbinarea țevelor se poate realiza prin polifuziune la temperatura de 240°C, sudură cap la cap (caz în care necesită echipamente speciale pentru o corectă aliniere a reperelor) precum și prin intermediul fittingurilor mixte (din polipropilenă cu piese metalice filetate înglobate).

▪ Instalații de canalizare

Apele uzate provenite de la grupurile sanitare - **instalația interioară de canalizare a apelor uzate** se va realiza din conducte de **polipropilenă tip B (PP-B)**.

Legăturile la coloanele de canalizare menajere se vor monta îngropat în pardoseală cu panta spre coloane conform stas 1795.

Pe verticală cât și pe colectoarele principale orizontale se vor prevedea piese de curățire. Îmbinarea conductelor se va realiza prin termofuziune și fittinguri electrosudabile conform detaliilor expuse caietul de sarcini și tehnologiei precizate de furnizor.

Canalizarea apelor reziduale provenite de la obiectele sanitare se va realiza prin intermediul unei rețele de incintă din **PP-B-110** care leagă căminele de canalizare.

Conducta de canalizare exterioară se va amplasa la distanța de minimum 3m față de clădire, se va poza, îngropat, sub adâncimea de îngheț (-0,90 m), iar la montare se va respecta panta normală pentru conductele cu Dn = 110 mm (3,5%).

Apele pluviale de pe acoperiș vor fi colectate printr-un intermediu jgheburilor și burlanelor, iar apoi, de la suprafața terenului se vor evacua prin lucrări de sistematizare verticală la rigole și la șanțurile drumului public.

❖ Instalații de încălzire

În vederea asigurării independenței energetice, a realizării confortului termic, în conformitate cu normativele în vigoare, precum și a condițiilor de adaptare a exploatării la cererea de consum (parametri diferențiați pe zone de încălzire, respectiv - încăperi) și parametri climatici variabili, cu efecte substanțiale în diminuarea cheltuielilor de exploatare, se propune:

- montarea unei centrale termice cu combustibil solid (cu gazeificare) de **35 kW (30.100 kcal/h)** - putere maximă în focar, care să asigure agentul termic - apa caldă - pentru încălzirea clădirii;
- vas de expansiune cu capacitatea de 50 l;
- pompă circulație agent termic $Q = 0,4 \text{ mc/h}$; $H = 0,8 \text{ mH}_2\text{O}$ – 1 buc.
- pompă recirculare agent termic $Q = 2,1 \text{ mc/h}$; $H = 4 \text{ mH}_2\text{O}$ – 1 buc.
- conducte din țevi de oțel – pentru vehicularea agentului termic în centrală termică și spre consumatori (rețeaua de distribuție);
- coș de fum metalic: $D = 200 \text{ mm}$; $h = 10\text{m}$.

În clădirea Gradinitei se vor amplasa corpuri de încălzire – **convectorradiatoare tip panou din tablă de oțel**, de diferite dimensiuni, în funcție de necesarul de încălzire al încăperilor.

▪ la alegerea corpurilor de încălzire s-au avut în vedere următoarele criterii specifice:

- ✓ estetica;

- ✓ performanța termică;
- ✓ prețul;
- ✓ durabilitatea;
- ✓ rezistența la șocuri și lovituri;
- ✓ compatibilitatea corpurilor de încălzire cu alte materiale din instalație;
- ✓ posibilitățile de igienizare;
- ✓ ușurința montării etc.

▪ conductele de distribuție se vor monta cu pantă descendentă de **3‰** spre centrala termică;

▪ conductele de distribuție, coloanele și legăturile la corpurile de încălzire, la trecerea prin ziduri și planșee, vor fi protejate în **tuburi de protecție**;

▪ conductele trebuie astfel amplasate încât să permită manipularea comodă a armăturilor, să nu împiedice deschiderea ușilor și ferestrelor, precum și circulația persoanelor;

▪ capacitatea nominală a centralei termice a fost stabilită ținând seama de următoarele premise:

▪ asigurarea temperaturilor interioare din clădiri, conform normelor cerute de igiena muncii în sectoarele respective;

▪ determinarea necesarului de căldură ale încăperilor conform SR 1907-1/1997;

▪ agent termic pentru încălzire: apă caldă 95/75 °C.

❖ **Instalații electrice**

Instalațiile electrice prevăzute pentru construcția nouă sunt următoarele:

- Instalații de alimentare și distribuție a energiei electrice;
- Instalația de iluminat artificial normal și de siguranță pentru evacuare;
- Instalația de prize monofazice (220 V);
- Instalația de protecție împotriva electrocutării în cazul apariției unor tensiunilor accidentale, în situația unor defecte în instalație.
- Instalația de paratrăsnet.

□ **Caracteristici electrice ale obiectivului**

- Putere instalată: $P_i = 17,116 \text{ kW}$;
- Putere simultană: $P_s = 11,81 \text{ kW}$;
- Tensiunea de utilizare $U_n = 3 \times 380 \text{ V.c.a.} / 1 \times 220 \text{ V.c.a.}$;
- Frecvența rețelei de alimentare $F_u = 50 \pm 0,2 \text{ Hz}$;
- Factor de putere $\cos \varphi = 0,69$ (neutral);

- Durata max. a întreruperii cu energie electrică conf. aviz de racordare existent (obținut de către beneficiar).

Se vor prevedea:

- corpuri de iluminat fluorescente cu armatura și șină din tabla de otel și difuzor alb - în birouri.

- corpuri fluorescente montate aparent, cu armatura din tabla de otel vopsită - pe holuri;

- corpuri fluorescente etanșe în grupurile sanitare;

- instalațiile de iluminat de siguranță - se prevăd pentru asigurarea evacuării în caz de pericol.

- prizele monofazice (10A, 250V) vor fi cu contact de protecție (IP201);

- tablou electric de distribuție va avea cel puțin același grad de protecție ca și celelalte echipamente din spațiile deservite;

- tablou electric va fi echipat cu un întrerupător automat de mică putere (cu protecție termică și la scurtcircuit), iar pentru circuitele cu echipamente electrice în zone cu pericol de electrocutare se va prevedea și protecție diferențială la curenți de defect;

- comanda iluminatului se va realiza prin întrerupătoare și comutatoare cu grad minim de protecție IP211 la montare îngropată și IP 551 pentru montare aparentă în exterior;

- înălțimea de montare a dispozitivelor de conectare pentru iluminat va fi de 1,5 m de la pardoseala finită (la intrarea în încăperi – pentru iluminatul general);

- circuitele electrice de iluminat se vor executa cu conductoare de cupru montate în tuburi de protecție etanșe (**IPEY**)- pozate îngropat în tencuiala pereților din zidărie și în sapa de egalizare sub pardoseală. Eventualele trasee aparente se vor realiza numai cu tuburi metalice tip **PEL**;

Alegerea caracteristicilor materialelor, aparatelor și echipamentelor electrice s-a făcut ținând cont de:

- categoria sau categoriile în care se încadrează încăperea, spațiul sau zona respectivă din punct de vedere al pericolului de incendiu și din punct de vedere al pericolului de electrocutare;

- caracterul specific al instalației electrice respective, cu respectarea prescripțiilor tehnice și normativelor în vigoare, enumerate la punctul 10 și a cerințelor beneficiarului;

- instalație de protecție la supratensiuni de comutație și supratensiuni atmosferice conform normei I20/2000 – (Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului) cu paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare).

g. Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Întocmirea prezentei documentații s-a efectuat avându-se în vedere respectarea prevederilor Legii nr.137/1995 privind protecția mediului și SR EN ISO 14001/2005.

Lucrările de reabilitare a clădirii propuse nu implică folosirea unor substanțe toxice sau poluante.

În vederea protejării mediului se vor avea în vedere următoarele:

- ❖ reducerea consumului de utilități și pe cât posibil, a nivelului emisiilor dăunătoare și poluante;
- ❖ comunicarea și cooperarea cu toți furnizorii și părțile interesate, pentru a minimiza impactul operațiilor acestora asupra mediului;
- ❖ terenurile afectate de execuția lucrărilor de investiții, după executarea lucrărilor, vor fi aduse la starea inițială;
- ❖ pentru efectuarea lucrărilor se va folosi personal competent, autorizat și instruit corespunzător.

Analiza stării inițiale a mediului și evaluarea impactului asupra mediului se realizează în conformitate cu prevederile Directivei nr.97/11/EEC din 3 martie 1997 ce amendează Directiva nr.85/337/EEC precum și cu prevederile legislației românești.

Pe timpul execuției, impactul asupra componentelor mediului se manifesta prin:

- Circulația echipamentului de construcții în zonele de lucru pentru transportul materialelor, etc;

Riscul accidentelor și a poluării accidentale se reduce, datorită echipamentelor performante și a sistemelor de protecție și avertizare.

Evaluarea impactului asupra mediului va cuprinde o serie de procedee materializate în:

- 1. Evaluarea impactului asupra calității aerului**
- 2. Evaluarea impactului asupra calității apelor**
- 3. Evaluarea impactului asupra florei și faunei**
- 4. Evaluarea impactului referitor la condițiile geologice, hidrogeologice, soluri și contaminarea acestora**
- 5. Evaluarea impactului asupra peisajului**
- 6. Evaluarea impactului provocat de zgomot**
- 7. Evaluarea impactului social**
- 8. Evaluarea impactului asupra sănătății**
- 9. Evaluarea economică a măsurilor de protecție a mediului**