

Caracteristici principale si indicatori tehnico-economici prevazuti in
Documentatia Tehnico-Economica a obiectivului de investitie –
Construire grădiniță, Loc. Berlești, judetul Gorj, Nr CAD 35686

Beneficiar: U.A.T. Comuna Berlești

Amplasamentul având numărul cadastral Nr.CAD 35686 se află în intravilanul Localității Berlești, Jud. Gor. Proiectul de investitii se desfasoara pe Amplasament Nr.CAD 35686, suprafata terenului fiind de 837 mp.

Indicatori Tehnico-Economici:

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

Valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei Fara TVA – 4,466,406.15 Lei
Valoare totala TVA - 843,215.34 Lei
Valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei Cu TVA – 5,309,621.49 Lei
Din care Constructii Montaj (C+M) lei Cu TVA – 3,075,684.71 Lei

Cheltuieli Eligibile:

Valoare totala Eligibila exprimată în lei Fara TVA - 3,088,177.45 Lei
Valoare TVA Eligibil - 586,753.72 Lei
Valoare totala Eligibila exprimată în lei cu TVA- 3,674,931.17 Lei
Din care :
Contributia solicitantului la cheltuieli eligibile exprimată în lei cu TVA - 73,498.62 Lei

Cheltuieli Neeligibile:

Valoare totala Neeligibila exprimată în lei Fara TVA - 1,378,228.70 Lei
Valoare TVA Neeligibil - 256,461.62 Lei
Valoare totala Neeligibila exprimată în lei cu TVA - 1,634,690.32Lei

8.4	Cheltuieli cu servicii de formare autorizate și îndrumare (coaching) pentru cadre didactice și personal auxiliar din unitatea de învățământ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8.5	Cheltuieli cu servicii care vizează activități de combatere a abandonului școlar pentru copiii din grupuri vulnerabile	8,000.00	1,607.56	0.00	0.00	8,000.00	1,520.00	9,520.00	1,912.99
-		8,000.00	1,607.56		0.00	8,000.00	1,520.00	9,520.00	1,912.99
8.6	Cheltuieli cu servicii care vizează sprijinirea copiilor să își continue studiile	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 8		31,000.00	6,229.28	0.00	0.00	31,000.00	5,890.00	36,890.00	7,412.84

Construire grădiniță, Loc. Berlești, județul Gorj, Nr CAD 35686

Curs Euro 4.9765

In lei/euro la cursul lei/euro

Nr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare eligibilă (fără TVA)		Valoare neeligibilă (fără TVA)		Valoare Totală (fără TVA)	TVA	Valoare totală (cu TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Euro	Lei	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6		7	8	9

TOTAL Deviz Proiect	3,088,177.45	620,552.08	1,378,228.70	276,947.39	4,466,406.15	843,215.34	5,309,621.49	1,066,938.91
---------------------	--------------	------------	--------------	------------	--------------	------------	--------------	--------------

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

INDICATORI URBANISTICI PROPUȘI

- Funcțiunea: GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT
- Regim de înălțime existent - PARTER

H. COAMA PROPUȘ FATA DE COTA 0 = + 6,53 M

H CORNISA PROPUȘ FATA DE COTA 0 = + 3,20 M

CTN = -0,50 M

CTA = -0,45 M

Suprafata terenului din acte: - 837,00 mp

POT PROPUS = 46,12 %

CUT EXISTENT = 0,46

S. CONSTRUITA = 386,00 MP

S. DESFASURATA = 386,00 MP

TERASA NEACOPERITA = 7,14 MP

LOC DE JOACA = 140,88 MP

ALEI PIETONALE = 135,58 MP

SPATII VERZI = 167,40 MP

CONSTRUCTII = 46,12 % (INCLUZAND TERASELE ACOPERITE)

TERASA NEACOPERITA = 0,8 5%

LOC DE JOACA = 16,83 %

ALEI PIETONALE = 16,20 %

SPATII VERZI = 20,00 %

CONSTRUCTIA PROIECTATA SE INCADREAZA :

CLASA DE IMPORTANTA - II (conform Normativului P100/92)

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (conform HGR nr. 766/1997)

GRAD REZISTENTA LA FOC - II (conform Normativului P118/1999)

RISC DE INCENDIU – MIC

ELEMENTE DE TRASARE ALE CONSTRUCTIEI

RETRAGERI/ALINIAMENTE

Fata de limita NORD = 2,00 M respectiv 3,37 M

Fata de limita SUD = 3,73 M respectiv 4,72 M

Fata de limita EST = 5,00 M respectiv 5,02 M

Fata de limita VEST = 2,00 M respectiv 2,13 M

COMPARTIMENTĂRI ȘI CIRCULAȚII/FUNCȚIUNI

Structura Functionala

Nivel	Denumire Incapere	Arie Utila mp
PLAN PARTER	BIROU ADMINISTRATIV	6,39

PLAN PARTER	C.T.	3,98
PLAN PARTER	CABINET MEDICAL	12,17
PLAN PARTER	DEP. RUFEL CURATE	2,48
PLAN PARTER	DEP. RUFEL MURDARE	2,95
PLAN PARTER	DEPOZITARE	1,65
PLAN PARTER	G.S BARBATI	3,68
PLAN PARTER	G.S COPII	12,96
PLAN PARTER	G.S FEMEI	3,68
PLAN PARTER	HOL	17,09
PLAN PARTER	HOL	27,06
PLAN PARTER	OFICIU PREPARARE HRANA	6,62
PLAN PARTER	OFICIU PRIMIRE HRANA	5,9
PLAN PARTER	SALA CLASA GRUPE MARE	53,48
PLAN PARTER	SALA CLASA GRUPE MICA	27,11
PLAN PARTER	SALA CLASA GRUPE MIJLOCIE	40,61
PLAN PARTER	SPATIU MULTIFUNCTIONAL	54,52
PLAN PARTER	VESTIAR PERSONAL	2,9
PLAN PARTER	VESTIARE COPII	7,29
PLAN PARTER	WINDFANG	8,31
		300.83 m ²

Descriere sumara a investitiei:

Solutia tehnica de Arhitectura/Rezistenta compartimentari si functiuni specifica obiectivului de investitii; solutii pentru anvelopa cladirii partea opaca; solutii pentru anvelopa cladirii partea vitrata; solutii propuse pentru instalatiile cladirii, inclusiv instalatii cu rol in securitatea la incendiu; instalarea de sisteme de climatizare ventilare naturala si ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului; instalarea de sisteme solare termice; instalarea de sisteme alternative de productie a energiei; solutii pentru stocarea energiei produsa din surse regenerabile.

Prezentul proiect de investitii a pornit de la necesitatea UAT Comuna Berlesti de a construi un corp de cladire cu regim de inaltime Parter, avand suprafata de 386 m², capacitatea de 45 preșcolari.

Descrierea solutiei tehnice de Arhitectura a sistemului structural, compartimentari si functiuni in vederea realizarii obiectivului de investitii.

Constructia cu functiunea Gradinita este formata din 3 Sali de grupa, o sala grupa mica, o sala grupa mijlocie, si o sala grupa mare.

Accesul principal în clădirea grădiniței este prevazut cu o încăpere de tip hol (windfang) care se separă arhitectural și prin măsuri de control de restul clădirii, iar accesul în incintă se face prin video-interfon sau deschidere de către personal, astfel încât să nu fie posibilă pătrunderea fără permisiune a persoanelor neautorizate.

Dulapurile pentru copii destinate depozitării pantofilor și a hainelor sunt amplasate pe culoar, în apropierea accesului în clădire.

Accesul in salile de grupa se realizeaza pe o singura parte din holuri de circulatie avand latimea holurilor de 1,90 m.

Numarul de copii pentru care este destitana constructia este de aproximativ – 45 copii.

Programul de Functionare - Program prelungit

Zona pentru dormit este organizată în cadrul sălilor de grupă si sala spatiu multifunctional, prin dispunerea de paturi rabatabile pe perete (grupa mica si mijlocie au organizata zona de dormit in salile proprii, respectiv sala de grupa mica si sala de grupa mijlocie iar grupa mare va fi impartita in sala de grupa mare si spatiul multifunctional).

Prepararea hranei se va realiza in sistem Catering prin contract cu firme specializate si autorizate in acest scop, iar servirea hranei se va realiza in sala de grupa.

Pregatirea servirii mesei/ protionarea etc. se va realiza in oficiul adiacent salii de mese.

Zonele destinate depozitarii lenjeriilor sunt cu circuite separate, spatiu depozitare lenjerii curate si spatiu depozitare lenjerii murdare.

Sunt prevazute vestiare pentru personal, vestiare prescolari si spatii de depozitare pentru necesarul de curatenie.

Constructia este prevazuta cu cabinet medical dimensionat in conformitate cu normele in vigoare, un birou prentu educatori, grupuri sanitare pe sexe pentru educatori si grupuri sanitare destinate copiilor.

Sunt prevazute spatii tehnice (camera centrala pompa de cladura) cu acces direct din exterior.

- Caracteristici geometrice
- Constructia este sub forma de L
- Regim de înălțime este parter avand inaltimea la cornisa $h = 3.20$ m fata de cota 0.00 a constructiei cota terenului natural se situeaza la -0.50 fata de cota 0.00 a constructiei.
- Inaltimea maxima a coamei $H_{max} = 6.53$ m fata de cota 0.00 a constructiei.
- Cota 0.00 este considerata cota pardoselii finite a parterului
- Aria construită = aria desfășurată: 386 mp
- Se prevăd două accese în clădire. Cele două accese sunt dispuse astfel: accesul principal, pe latura sudica, iar accesul secundar pe latura nordica. Cele două accese reprezintă totodată și căile de evacuare din clădire, la nivelul parterului. Accesul în clădire, se realizează la cota +0,00, de pe un podest situat la +0,45 m peste CTA.
- Clădirea este prevazută cu trotuar de garda perimetral, având o lățime variabilă dar nu mai puțin de 100 cm.

Caracteristi tehnice

- Fundatii Continue sub ziduri din beton armat
- Placa de cota 0.00 – din beton armat
- Suprastructura in cadre din beton armat cu grinzi si stalpi din beton armat, planseul peste parter din beton armat. Cladirea va avea o structura in cadre din beton armat realizata din stalpi 30x30cm, 30x45cm si grinzi dispuse pe cele doua directii principale ortogonale, avand sectiunea de 30x40cm, 30x55cm si respectiv 30x45cm.
- Sistemul de fundare este de tip fundatii continue sub stalpii de beton armat realizate dintr-o talpa cu sectiunea de 60x40, respectiv 70x40cm si o elevatie cu sectiunea de 35x85cm. Cota de fundare este la -1.45m fata de cota finita a pardoselii de la parter, respectiv la -1.00m fata de cota terenului amenajat, respectiv -0.45m
- Compartimentarile interioare si inchiderile exterioare sunt realizate din zidarie de caramida cu goluri verticale GVP avand dimensiuni de : pereti exteriori 30 cm, pereti interiori 25/12 cm.
- Vor fi realizati buiandrugi din beton armat deasupra golurilor usilor si ferestrelor.
- Acoperisul va fi de tipul sarpanta din lemn pe scaune cu dimensiuni de 150x150; 100/150; 100x100 mm.
- Invelitoarea este din tabla ondulata montata pe sipci si contrasipci cu bariera de vapori peste astereala.
- Planseul Spre pod: Planseu realizat din beton armat , cu termoizolatie spre pod de 30 cm acoprit cu folie antipraf, tencuit la intrados cu tencuiala pe baza ciment, gletuita si vopsita cu vopseluri lavabile.
- Pardoseala cota 0.00: Pardoselile pe caile de circulatii vor fi realizate din placi ceramice antiderapante rezistenta la trafic, si placi cu marcaj tactil pentru directionarea persoanelor cu deficiente de vedere; In grupurile sanitare vor fi realizate din placi ceramice antiderapante rezistenta la trafic, iar in salile de grupa, pardoseala va fi din parchet laminat stratificat pentru trafic intens, 20 mm, montat pe folii speciale pentru parchet din polistiren extrudat 5mm grosime pe stratul suport sape din beton elicoptrizate.

Inchideri si finisaje interioare ale constructiei

Compartimentari

Compartimentarile interioare sunt realizate din zidarie de caramida cu goluri verticale GVP avand dimensiuni de: 25/12 cm, tencuite pe ambele fete cu tencuiala pe baza de ciment finisate cu glet si zugraveli lavabile.

Pereți

Finisajele interioare ale pereților vor fi executate cu tencuieli/ gleturi si vopsitorii lavabile, indicate prin tema de proiectare, specifice normelor naționale și europene.

Se vor respecta cerințele de protecție la foc, conform detaliilor precizate in fisele tehnice de executie.

Vopselurile pe bază de apă care sunt utilizate pentru finisarea pereților la interiorul clădirilor îndeplinesc condițiile din SR EN 13300. Vopselurile utilizate trebuie să fie testate, pentru aptitudinea de curățire, conform SR EN ISO 11998.

Pereții care mărginesc direct căile de circulație sunt finisați cu materiale care asigură rezistența la impactul cu încălțăminte pe o înălțime de 1,20 m. Finisajul acestor pereți se realizează astfel încât să nu se deterioreze în urma impactului normal repetat cu încălțăminte.

Muchiile convexe verticale ale elementelor de construcție se protejează cu materiale deformabile.

Tavane

Finisajele interioare ale tavanelor vor fi executate cu gleturi si vopsitorii lavabile.

Chepengul de acces spre pod va di etans la foc EI45 minute.

Usi

Usile interioare vor fi realizate din Lemn Masiv sau MDF, avand latimea liberă minimă a ușilor de acces în săli de grupă și alte spații destinate activităților copiilor este de 900 mm și vor fi dotate cu sisteme de protecție a degetelor.

Usile se prevăd cu plăci de lovire la partea inferioară pentru acomodarea echipamentelor de tehnologie asistivă de mobilitate.

Pardoselile

Finisajul pardoselilor se realizează conform SR EN 14041.

Pardoselile se realizează astfel încât să nu permită alunecarea sau să cauzeze împiedicarea utilizatorilor. Pardoselile au suprafața rezistentă la murdărire și care să favorizeze curățarea.

Pardoselile pe caile de circulații vor fi realizate din placi ceramice antiderapante rezistentă la trafic, și placi cu marcaj tactil pentru directionarea persoanelor cu deficiente de vedere; În grupurile sanitare vor fi realizate din placi ceramice antiderapante rezistentă la trafic, iar în salile de grupă, pardoseala va fi din parchet laminat stratificat pentru trafic intens 20 mm, montat pe folii speciale pentru parchet din polistiren extrudat 5 mm grosime pe stratul suport sape din beton elicopterizate.

Pardoselile vor fi prevazute cu plinte de înălțime 10 cm.

Amenajari exterioare/ platforme parcare/ acces incintă/ împrejmuire amenajări.

Accesul principal în clădire va fi prevazut cu rampa pentru persoane cu dizabilități.

Construcțiile vor fi prevazute cu trotuare de protecție, în scopul eliminării infiltrațiilor la infrastructura clădirii. Trotuarele de garda vor asigura în primul rând, artere de tranzit prezente în spațiul studiat ce poate asigura și un nivel optim de siguranță în fața infiltrațiilor de apă, pentru fundația imobilului, dar și pentru alte elemente din structura de rezistență.

Apele meteorice de pe acoperisul clădirii vor fi dirijate prin intermediul jgheburilor și burlanelor și deversate către spațiul verde de la nivelul trotuarelor.

În incinta circulația pietonală va fi separată de platformele de livrare, platformele de gestionare a deșeurilor și vor fi delimitate prin elemente de delimitare și protecție.

Amenajarea se va realiza asigurând accesul utilizatorilor către toate spațiile exterioare prin intermediul unor căi de circulație pentru pietoni realizate din pavaj colorat în masă, bordajul aleilor sau a zonelor de separație între suprafețele îierbate și suprafețele cultivate va fi realizat cu elemente necontondente, cu muchii și colțuri rotunjite, lipsite de muchii sau vârfuri ascuțite.

Trecerea dintre suprafețe diferite se face la nivel.

Caile de acces în incinta până la ușile de acces vor fi prevazute marcaj tactil pentru nevăzatori, ce permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis. Acest tip de marcaj se va aplica sub formă de benzi longitudinale din pavaje cu marcaj tactil ce au un profil special, care permite dirijarea bastonului în direcția care trebuie urmată. Profilul special al marcajelor tactile permite inclusiv urmărirea direcției indicate de acestea prin pantofi cu talpă normală.

Platformele de acces în clădire vor fi prevazute cu balustradă de protecție, indiferent de înălțimea denivelării.

Curțile interioare vor fi dotate cu indicatoare prin care se comunică utilizatorilor direcțiile de urmat. Indicatoarele se vor poziționa în locuri vizibile pentru pietoni.

Accesul la incintă se va asigura prin suprafață pavată.

Locul de joaca executat la exterior va fi prevazut cu pardoseli moi din tartan..

Solutii pentru anvelopa cladirii partea opaca.

Pereti exteriori.

- Inchiderile exterioare sunt realizate din zidarie de caramida cu goluri verticale GVP avand dimensiuni de 30 cm termoizolate la fata exterioara.
- Protecția termica la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant.

Luând în considerare toate cerințele enunțate mai sus se propune soluția **izolării la exterior a pereților exteriori cu un strat de vată minerală bazaltică de 15 cm (efort de compresiune minim 30kPa, clasa de reacție la foc minim A2-s1,d0), polistiren extrudat ignifugat la nivelul soclului de 10 cm grosime (efort de compresiune minim 300kPa, clasa de reacție la foc B-s2,d0).**

- Este necesar ca pe conturul tâmplăriei **exterioare (care este indicat să se monteze către fața exterioară a peretelui exterior)** să se realizeze o căptușire termoizolantă, exterioara a peretelui exterior) să se realizeze o căptușire termoizolantă din polistiren extrudat, grosime de 3 cm, a glafurilor exterioare la partile laterale si superioara a ferestrelor, respectiv 3 cm la partea inferioara, inclusiv a solbancurilor și să se monteze profile de întărire - protecție adecvate din material plastic precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.

Planseu spre pod.

În ceea ce privește planseul catre pod, stratul termoizolant va fi aplicat pe fața exterioară a stratului suport,. **Soluția de izolare hidrotermică se va realiza cu un strat din plăci de vata bazaltica grosime de 30 cm.** peste care se va monta folie de protective antipraf din impaslitura de fibra.

Planseu peste sol.

Termoizolarea planseului peste sol se va realiza cu polistiren extrudat avand 10 cm grosime, inclusiv imbracarea elevatiilor fundatiilor pana la nivelul inferior al acestora.

Solutii pentru anvelopa cladirii partea vitrata.

Tamplarie ferestre si usi exterioare

Din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se propune a se realiza în următoarea variantă:

Tamplarie cu rama din AL/PVC cu rupere de punte termică, cu vitraj din geam termoizolant triplu 4+10+4+10+4 mm, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanța termică $U_w = 1,11 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Soluții propuse pentru instalațiile clădirii, inclusiv instalatii cu rol in securitatea la incendiu.

Toate instalațiile vor respecta normele și normativele în vigoare, în funcție de destinația construcției.

Instalații sanitare (alimentare cu apă și canalizare)

Alimentarea cu apă potabilă se va realiza prin legarea la rețeaua de apă a localității.

Apele menajere vor fi deversate în fosa septică vidanjabilă.

Echiparea cu instalații și echipamente sanitare se realizează cu respectarea prevederilor reglementărilor tehnice specifice pentru alimentarea cu apă – normativ I9.

Consumurile zilnice specifice de apă rece și caldă vor fi cele prevăzute în normativul I9; în cazul preșcolărilor se adoptă consumurile pentru școli, iar în cazul personalului didactic și nedidactic se adoptă consumurile aferente spațiilor de tip birouri. În cazul sălilor multifuncționale și grupurilor sanitare aferente acestora, se consideră necesarul specific de apă rece și caldă de consum în conformitate cu normativul I9 pentru terenuri de sport.

Proiectarea instalațiilor de alimentare cu apă rece și caldă de consum se realizează în conformitate cu cerințele normativului I9.

Condițiile de calitate admise pentru apa potabilă distribuită prin instalațiile sanitare (apă rece și caldă) sunt cele prevăzute în Legea nr. 458/2002, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Se interzice prevederea unor puncte de consum alimentate cu apă nepotabilă.

Proiectarea instalațiilor de canalizare ape uzate din grădinițe și din incintele aferente acestora se realizează în conformitate cu normativul I9.

Apele uzate evacuate din incintele aferente grădinițelor respectă prevederile normativului NTPA-001, în cazul deversării acestora în receptori naturali, sau normativului NTPA-002, în cazul evacuării în rețelele de canalizare ale localităților sau direct în stațiile de epurare orășenești.

În cazul în care apele uzate evacuate din incintă nu respectă normativele NTPA-002 sau NTPA-001 după caz, se prevăd instalații de pre-epurare/epurare.

Proiectarea rețelelor exterioare de incintă, apă și canalizare se realizează cu respectarea normativelor I9 și NP 133.

Pentru clădirile amplasate în zone în care nu există utilități de apă și canalizare se vor aplica soluții locale de alimentare cu apă și colectare ape uzate în conformitate cu legislația în vigoare.

Rețelele exterioare de incintă se vor proiecta cu respectarea prevederilor SR 8591: „Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare”

Instalații termice:

Instalațiile de încălzire se proiectează conform normativului I13

În interiorul spațiilor ocupate se respectă principiile de confort al utilizatorilor conform normativului I13 și SR EN 16798-1/NA.

În sălile de grupă se respectă cel puțin criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2) din punct de vedere al confortului termic și acustic, și criteriile categoriei de calitate a aerului IDA1.

Pentru acestea se recomandă categoria de calitate I (IEQ I) și categoria de calitate a aerului IDA1.

În celelalte spații se respectă criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2 - corelată cu categoria de calitate a aerului IDA 2) din punct de vedere al confortului termic, acustic, și al calității aerului.

Din punct de vedere termic, parametrii de confort se vor raporta la categoriile de ambianță conform normativului I13 și SR EN 16798-1/NA.

Instalatii electrice:

Conform solutiei stabilite, alimentarea de baza cu energie electrica a obiectivului se va realiza prin bransament subteran de la furnizorul de energie electrica. Pozitia acestuia se va stabili de comun acord cu furnizorul de energie electrica.

Alimentarea cu energie electrica se va face printr-un racord trifazat din rețeaua furnizorului de energie electrica.

Alimentarea se va face de la firida amplasata la limita de proprietate. Accesul cablurilor de la distribuitorul de energie electrica se face printr-o teava PEHD, corugata.

Distribuția se va executa ingropat, prin cabluri de tip CYABY-F, montate la o distanta de minim 0.6m fata de fundatia cladirii, la o adancime de -0.7 m fata de cota terenului amenajat.

Distribuția din interiorul cladirii se va realiza prin cabluri CYY-F montate pe jgheaburi metalice sau în tuburi rigide din PVC cu cabluri tip CYY-F cu secțiuni corespunzatoare, montate aparent și /sau sub tencuiala ori in peretii de compartimentare. Coloanele se vor marca cu etichete la ambele capete, iar conductorii (de faza, nul de lucru, nul de protectie) vor avea izolatia colorata diferit, conform normativului I7-2011.

Alimentarea tabloului fiecarui compartiment se face din tabloul general TG. In toate incaperile s-au prevazut prize duble sau simple, cu contact de protectie 16A, si sistem de siguranta protective copii.

In incaperea in care este amplasata centrala termica bazata pe pompa de caldura, a fost prevazut cate un circuit pentru alimentarea acesteia.

Tablourile compartimentelor sunt prevazute pe intrare cu separator de sarcina, iar circuitele sunt protejate de intreruptoare automate cu protectie diferentiala.

Instalatiile de prize se vor executa cu cablu cu conductoare din cupru masiv, manta din PVC si izolatie din PVC, cu intarziere marita la propagarea flacarii, tip CYY-F 3x2.5 mmp si vor fi protejate pe fiecare circuit cu intreruptor automat cu protectie diferentiala 16 A - 30 mA.

Iluminat.

Instalatiile de iluminat se vor executa cu cablu cu conductoare din cupru masiv, manta din PVC si izolatie din PVC, cu intarziere marita la propagarea flacarii, tip CYY-F 3x1.5 mmp si vor fi protejate pe fiecare circuit cu intreruptor automat cu protectie diferentiala 10A -30 mA.

Se propune corpuri de iluminat interior eficiente cu LED-uri.

Eficiența mărită a corpurilor cu LED duce la economii semnificative de energie.

De asemenea, durata lor medie de viață este în mod substanțial mai mare decât a oricărei surse clasice, funcționând de până la 30.000 de ore fără ca fluxul luminos sa se diminueze; LED-urile sunt capabile să suporte și variații ale tensiunii de alimentare fără a li se afecta durata de viață. Numărul și tipul noilor corpuri de iluminat vor fi stabilite în funcție de nivelul de iluminare necesar pentru fiecare încăpere, în urma unui proiect de dimensionare a noii instalații de iluminat. Se propune, de asemenea, instalarea de senzori de prezenta pentru iluminat pe coridoare si pe caile de acces in cladire, respectiv in camerele personalului.

Instalatii de protectie prin legare la pamant impotriva electrocutarii si trasnetului.

Protectia contra tensiunilor accidentale de atingere se va realiza prin legarea partilor metalice ale instalatiilor si aparatelor la conductorul de protectie, diferentiat de conductorul neutru si care prin intermediul pieselor de legatura se leaga la priza de pamant naturala a cladirii.

In conformitate cu Normativul I7/2011 si a STAS-urilor 2612, 8275, 12608, 12604.4, 12605-5, se va realiza protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere.

Aceasta se va realiza prin legare la conductorul de protectie ca mijloc principal de protectie a tuturor partilor metalice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse ca urmare a unor defecte de izolatie.

Toate prizele prevazute in proiect sunt cu contact de protectie, iar corpurile de iluminat se vor lega la conductorul de protectie PE.

De asemenea, toate circuitele de iluminat si prize sunt prevazute cu protectie diferentiala de 30 mA.

Protectia impotriva descarcarilor atmosferice se va realiza printr-un sistem de electrozi verticali.

La priza de pamant sunt legate toate echipamentele metalice din cadrul imobilului: echipamentele de climatizare, pompare apa, carcasele tablourilor electrice in confectie metalica, aticul (daca este metalic), jgheburile si burlanele, panourile de inchidere si de acoperis daca sunt metalice, etc.

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului de uz comun s-a prevazut un descarcator de supratensiune SPD tip 1, nivel IV, debrosabil, care se va lega la retea de impamantare.

Ansamblul va fi prevazut cu o instalatie de paratrasnet alcatuite dintr-un dispozitiv de amorsare tip PDA (montate pe terasa imobilului) si legat la pamant conform cu indicatiile Normativului I7/2011. PDA-ul va fi prevazut cu cel putin doua coborari care se vor lega la priza de pamant a cladirii prin intermediul pieselor de separatie. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant pentru iobil va fi de maximum 1Ω . Aceasta se masoara in fiecare an si se certifica prin buletinele PRAM.

Instalatii de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu (IDSAI)

Conform normativului P-118/3-2015 completat prin Ordin 6025/2018 paragraful 3.4.1 stabilirea zonelor de detectare se face astfel încât locul alarmei sa fie usor depistat în cel mai scurt timp posibil din indicatiile oferite de echipamentul de control si semnalizare.

Trebuie elaborate proceduri pentru verificarea semnalelor de alarmare si interventii ulterioare.

Stabilirea zonelor de detectare trebuie sa ia în considerare planul intern al cladirii, dificultatile posibile de deplasare si verificare, prezenta altor pericole posibile precum si situarea zonelor de alarma.

3.4.3 Conditii privind stabilirea zonei de detectare:

- Aria unei zone de detectare nu va depasi 1600m² ;
- Daca zona care trebuie supravegheata depaseste 1600m² , aceasta se împarte în zone de detectare. Orice actiune asupra unui detector va permite o localizare clara zonei afectate;
- Daca zona supravegheata este formata din mai mult de un compartiment de incendiu suprafata totala a acesteia nu trebuie sa depaseasca 400m²;
- Fiecare zona de detectare trebuie restrictionata la un singur etaj al cladirii, afara

de cazul când zona este formata dintr-o casa a scarii, luminator, putul ascensorului sau alte structuri similare care se întind pe mai mult de un etaj, dar într-un singur compartiment de incendiu precum si în situatia în care suprafata total desfasurata a cladirii este mai mica de 300 m² ;

- Detectoarele de incendiu instalate în golurile din pardoseala supraînaltata si tavanul/plafonul fals/suspendat , în canalele si puturile pentru cabluri, în instalatiile de ventilare si climatizare, vor fi incluse în zone de detectare separat.

- Deconectare automata alimentare consumatori electrici din TEG ;

Centrala de detectie Este amplasata intro camera protejata impotriva vandalizarii, P12 Birou Administrativ, avand risc mic de incendiu si acces restrictionat, cu acces făcıl din exterior, conform P118-3/2015, si avand prevazut apelator telefonic de la distanta

Solutii pentru utilizarea surselor regenerabile de energie (*instalarea de sisteme de climatizare ventilare naturală și ventilare mecanică pentru asigurarea calitatii aerului.*)

Se propune montarea unei pompe de căldură aer-apă (incalzire-racire), cu un coeficient de performanță mai mare de 3.

Din proporția de 75% a energiei termice furnizată de pompa de căldură, 75% va proveni din surse regenerabile de energie (panouri fotovoltaice), iar 25% din rețeaua de energie electrică.

Pentru a asigura agentul termic necesar încălzirii clădirii, pompa de căldură va fi conectata printr-o butelie de amestec sau un puffer. Astfel, agentul termic va circula în circuitul primar prin intermediul pompelor dedicate fiecărui echipament. Temperatura de alimentare va fi reglată în funcție de temperatura exterioară, utilizând metode specifice pentru fiecare echipament în parte. Sistemul de pompe de căldură va fi echipat cu un programator orar care va asigura comutarea instalației de încălzire la temperatura de mentenanță în afara orelor de program. Din puffer, agentul termic va fi pompate către sistemul de încălzire interior printr-o pompă de circulație.

Climatizarea spațiilor pentru situația de răcire

Climatizarea se va realiza cu ajutorul ventilconvectoarelor si a pompei de caldura.

În interiorul spațiilor ocupate se respectă principiile de confort al utilizatorilor conform normativului I5 și SR EN 16798-1/NA. În sălile de grupă se respectă cel puțin criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2) din punct de vedere al confortului termic și acustic, și criteriile categoriei de calitate a aerului IDA1. Pentru acestea se recomandă categoria de ambianță I (IEQ I) și categoria de calitate a aerului IDA1.

În celelalte spații se respectă criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2 - corelată cu categoria de calitate a aerului IDA 2) din punct de vedere al confortului termic, acustic, și al calității aerului.

Instalațiile de climatizare se proiectează în acord cu normativul I5 și standardul SR EN 16798-1/NA.

Temperatura de calcul a aerului interior se stabilește conform prevederilor din, Normativ NP 011/2020 în funcție de destinația încăperilor. Pentru răcire, temperatura aerului se alege conform valorilor din tabel, cu condiția ca diferența dintre temperatura exterioară și interioară de calcul să nu depășească 10° C. În cazul în care rezultă o diferență mai mare de 10°C, se consideră o valoare mai mare pentru a respecta aceasta condiție.

Solutii pentru asigurarea calitatii aerului interior.

Instalarea de sisteme de ventilare mecanica cu recuperare de caldura (in sistem local)

Calitatea aerului interior este o problemă de o importanță majoră și este legată direct de sănătatea și performanța ocupanților. În ultimii ani, această problemă a captat atenția cercetătorilor, a responsabililor cu politica educațională și a profesioniștilor din domeniul sănătății publice. Sistemele de ventilare descentralizate reprezintă o abordare inovativă care poate oferi o soluție eficientă la această problemă. Acestea permit controlul ventilării la nivelul fiecărei încăperi, asigurând un flux de aer proaspăt constant și reducând astfel concentrațiile de poluanți interiori.

În plus, aceste sisteme pot fi mai eficiente din punct de vedere energetic decât sistemele tradiționale de ventilare.

Sistemul de ventilație cu recuperare de căldură va fi echipat cu o funcționalitate de by-pass automat, și prevazut cu baterie de racier, pentru a permite răcirea pasivă în timpul sezonului cald. De asemenea, se va renunța la orice formă de ventilație naturală a clădirii, asigurând astfel o ventilație complet gestionată și controlată pentru întreaga construcție

Instalatii electrice:

În fiecare sală destinată activităților didactice se prevăd instalații pentru transmiterea datelor.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din normativul I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Toate prizele de curent din spațiile destinate preșcolarilor au contact de protecție și obturatori, conform normativului I7. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială și cu protecție împotriva defectului de arc electric (AFDD).

Solutii pentru utilizarea surselor regenerabile de energie (*instalarea de sisteme solare termice.*)

Vor fi prevazute panou solar cu tuburi vidate, folosit pentru captarea energiei solare. Suprafata selectiva a invelisului interior al tuburilor vidate transforma energia solara in caldura si o transfera prin lamelele de aluminiu la tevile de cupru.

Sistemul poate functiona cu o presiune de pana la 1.0 Mpa si poate fi combinat cu o alta sursa existenta de energie. Este folosit pentru instalatii de preparare a apei calde cu boiler bivalent, instalatii de incalzire.

Solutii pentru utilizarea surselor regenerabile de energie (*instalarea de sisteme alternative de producere a energiei*)

Se propune instalarea unui sistem complet cu panouri fotovoltaice hibrid monocristalin de putere 8 kWp.

Sistemul va asigura producerea de energie electrică pentru consum propriu, fiind conectat la rețeaua exterioară (SEN) și va fi alcătuit din:

Panouri fotovoltaice monocristaline având puterea de 500 W și care totalizează o putere totală nominală de 8 kW, montate pe structură suport din elemente profilate din aluminiu cu orientare Sud și înclinare 30-40° față de planul înclinat;

Invertoare de tensiune cu eficiența min. 95%;

Sistem de montaj pentru panouri;

Conectori tip MC4 pentru panouri fotovoltaice și cablu electric solar;

Contor de energie dublu sens (cu înregistrarea energiei consumate din rețea și a energiei livrate rețelei).

Solutii pentru stocarea energiei produsa din surse regenerabile.

Se propune montarea unei unitati de stocare a energiei pentru sistemele fotovoltaice 5Kwh.

Stocarea energiei electrice reprezintă procesul de transformare a energiei electrice într-o formă care poate fi păstrată și utilizată în momente ulterioare. Are o importanță mare pentru asigurarea unei alimentări constante cu energie. Acest aspect este esențial în cazul surselor de energie intermitente, precum energia solară sau eoliană. Datorită stocării, se poate folosi energia obținută chiar și în momentele în care nu există producție directă (noaptea sau într-o zi înnorată).

Sistemele fotovoltaice cu acumulatori pot stoca excesul de energie electrică din timpul zilei, pentru a fi folosit pe timpul nopții. Dependența de rețeaua națională este redusă și costurile cu energia electrică sunt de asemenea reduse.

Prin conectarea la rețeaua electrică publică, sistemele fotovoltaice hibride pot utiliza energia din rețea atunci când producția solară și stocarea în baterii sunt insuficiente. Aceasta oferă o rezervă suplimentară de energie în cazul unor evenimente neprevăzute sau al creșterii consumului.

Avantaje:

- generează energie regenerabilă și curată, contribuind astfel la reducerea emisiilor de dioxid de carbon și la protejarea mediului înconjurător;
- ajută la economisirea costurilor cu energia electrică, deoarece energia produsă este gratuită și disponibilă în mod continuu;
- stochează și apoi utilizează energia electrică în momente în care nu există suficientă lumină solară, cum ar fi nopțile sau perioadele noroase; astfel, se asigură o sursă constantă de energie și este redusă dependența de rețeaua electrică tradițională.

Surse de finantare:

PROGRAMUL REGIONAL SUD-VEST OLTENIA 2021-2027, APELUL DE PROIECTE: PR SV/A1/6/4.2/2024 COD MYSMIS PRSVO/529/PRSVO_P6/OP4/RSO4.2/PRSVO_A17, PRIORITATEA 6 – EDUCAȚIE MODERNĂ și INCLUZIVĂ OBIECTIV SPECIFIC: RSO4.2. Îmbunătățirea accesului la servicii și favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online și Buget de Stat

Buget UAT Berlești și alte surse legal constituite.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
CONSILIER
Gheorghe ȘOȘOI**

**CONTRASEMNEAZĂ,
Pt. Secretar general al comunei
Eugen ARGHEȘANU**