

DESCRIERE SUMARA

A. PARTILE SCRISE

I MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTITII

- 1.1 Denumirea obiectului de investitii:
**RENOVAREA ENERGETICA A GRĂDINIȚEI CU PROGRAM NORMAL NR.3
ALEEA TEILOR DIN MUNICIPIUL DEVA**
- 1.2 Amplasamentul: **ALEEA TEILOR DIN MUNICIPIUL DEVA, JUD. HUNEDOARA**
- 1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat: - DALI
- 1.4 Ordonatorul principal de credite: **MUNICIPIUL DEVA**
- 1.5 Investitorul: **MUNICIPIUL DEVA**
Piata UNirii Nr.4
- 1.6 Beneficiarul investitiei: **MUNICIPIUL DEVA**
Piata UNirii Nr.4
- 1.7 Elaboratorul Proiectului
Proiectant general :
S.C. STRUCTUR PROIECT S.R.L. cod CAEN 7112 - 7111
Sediu social : Mun. Deva, Str. G. Enescu, Bl.1 , Et.3, Ap.10
Administrator: ing. MURESAN ERNEST
- Arhitectura: SC ARMANI PROIECT SRL**
Adm. Arh. Ardelean Muntean Nicolae

2. MEMORII

2.1. DATE GENERALE

Amplasamentul, topografia acestuia, trasarea lucrarilor

Cladirea Gradinitei, este situata in intravilanul localitatii Deva, Str.Teilor, are forma dreptunghiulara în plan si este structurata pe un regim de inaltime de P+2E.

Din punct de vedere topografic terenul este plan.

Din punct de vedere geomorfologic, zona localitatii Deva se incadreaza in culoarul Muresului. Culoarul Muresului este delimitat in nord de Muntii Metaliferi, in sud vest de Muntii Poiana Rusca.

Constructia existenta **Gradinita cu Program Normal Nr.3** cu regim de inaltime P+2E, ce urmeaza a se renova energetic se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de pantelor de racord ce fac legatura între zona de lunca a raului Mures si zona de versant

Trasarea lucrarilor:

Deoarece cladirea exista si lucrarile propuse a se executa sunt doar lucrari de reabilitare termica a anvelopei, nu sunt necesare lucrari de trasare.

Clima si fenomene naturale specifice zonei:

Conditiiile climaterice , de relief si seismice sunt prezentate mai jos astfel :

Datele seismice si climatice

- Romaniei"perimetrul se incadreaza in macrozona de intensitatea seismica 6 grade

Hidrografia si hidrogeologia

Cursul principal de apa este raul Mures care in zona localitatii Deva prezinta o lunca larga pe ambele maluri, dar mai bine dezvoltata pe malul sting pe care se dezvolta si orasul Deva.

Afluentii pe malul stang din orasul Deva ce aveau caracter torential ,cum sunt valea Magheruta (Aurel Vlaicu) Calugareni, Canalul Bejan, la executarea canalizarii orasului Deva au fost prinse in canalele pluviale ale orasului.

La precipitatii abundente, datorita colmatarii canalelor pluviale, apele inunda partial carosabilul.

Seismicitatea

- Conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica -partea I-prevederi de proiectare pentru cladiri” pentru cutremure avind intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, amplasamentul se situeaza in zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de raspuns de $T_c = 0,7s$, coeficientului de seismicitate K_s (valori de virf a acceleratiei terenului a_g) corespunzindu-i o valoare de $a_g = 0,10 g$.

- Geotehnica (conform Normativ STAS 3300/2/1985)
 - Apa subterana – apara la -1.60 m fata de CTN
 - Teren de fundare – pietris prafos cu bolovanis
 - Adancimea de fundare $D_f = -1.10$ fata de CTN
 - Presiunea conventionala de baza – $p_{conv} = 350$ kPa

Categoria de importanta a obiectivului:

- Categoria si clasa de importanta: II
- Constructia se încadrează în categoria "B" de importanță;

Proiectul se verifica la cerintele: A1, A2, B, D, E, F, Is, It, Ig, le pe fiecare specialitate in parte. Pentru cerinta de securitate la incendiu, s-a stampilat la cerinta C, documentatia depusa si avizata de ISU, volum distinct in cadrul proiectului.

Prin solutiile tehnice propuse, confirmate prin verificarea proiectului de verificatori atestati pe fiecare specialitate, proiectul respecta cerintele fundamentale aplicabile, in conformitate cu Legea 10/1995 actualizata in ceea ce priveste: rezistenta si stabilitatea, securitatea la incendiu, igiena, sanatate si mediu inconjurator, siguranta si accesibilitate in exploatare, protectia impotriva zgomotului, economie de energie si izolare termica precum si utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

2.2 MEMORII PE SPECIALITATI:

MEMORIU DE ARHITECTURA

La solicitarea Beneficiarului, prin prezentul proiect se doreste renovarea energetica a cladirii Gradinitei.

In conformitate cu datele din sistemul informatic integrat al invatamantului din tara, rezulta ca in prezent sunt:

- Numar de copii : 120
- Cadre didactice si personal administrative: 10 persoane

Total persoane: 130

situatia existenta:

Cladirea nu se ridica la standardele de functionare actuale, in ceea ce priveste confortul termic, de aceea trebuie intervenit asupra acoperisului, trebuie executate lucrari de termoizolare, lucrari de inlocuire a instalatiilor, etc..

La data intocmirii documentatiei si ca urmare a analizarii starii tehnice a spatiului, se constata urmatoarele:

Situatia existenta - structura realizata din:

- Fundatii din beton armat;
- Structura pe cadre;
- Pereti structurali din BCA de 25 cm;
- Plansee din beton armat monolit;
- Acoperis tip sarpanta din lemn;
- Invelitoare din tigla de tabla;
- Exista pierderi mari de caldura, datorita lipsei stratului termoizolant corespunzator;
- Învelitoarea inițială este terasă necirculabilă cu hidroizolație alcătuită din bitum și carton asfaltat peste care a fost montată învelitoare din tablă zincată, așezată pe șarpantă ușoară din lemn alcătuită din popi, clești, pane și căpriori.
- Finisajele exterioare sunt alcătuite din tencuieli cu terasit.
- Finisajele interioare sunt alcătuite din vopsitorii lavabile pe tencuieli gletuite, placaje ceramice în grupurile sanitare, în bucătărie și în anexele bucătăriei și în spațiile de circulație. Pardoselile sunt din parchet laminat în sălile de clasă, gresie în holuri, în bucătărie și în anexele și în spațiile de circulație. Tâmplăria interioară este din lemn, ferestrele sunt din profile pvc cu geam termopan.
- Clădirea este dotată cu instalație electrică de iluminat și prize, instalații sanitare de alimentare cu apă și canalizare, radiatoare din oțel, centrală termică proprie cu gaze naturale.



Structura in cadre



Acoperis - tip sarpanata de lemn cu invelitoare de tabla



Elemente de acoperis subdimensionate, netratate, si rezemate direct pe termo-hidroizolatia existenta



Terasa existenta peste etajul 1



Radiatoare din fonta – existente



Tablou electric – NECONFORM



Camera tehnica cu doua centrale pe gaz in condensare – EXISTENTE

SITUATIA PROPUSA:

Avand in vedere tema de proiectare precum si prevederile normativelor in vigoare in ceea ce priveste proiectarea unitatilor de invatamant cf. NP010-97 si normelor de igiena prevazute in Ordinul nr.1955/18.10.1995, care au impus solutia tehnica propusa prin prezenta documentatie tehnica.

Din punct de vedere functional se pastreaza functiunile existente, obiectul proiectului nefiind refunctionalizare obiectivului de investitie.

Dar avand in vedere normele de exploatare din punct de vedere al Directiei de Sanatate Publica, tinand cont de numarul de copii maxim admisi pentru fiecare sala de clasa pentru categoria de varsta 4-6 ani, capacitatea maxim proiectata este de 120 copii.

DESCRIERE FUNCTIONALA – PROPUSA

TIPUL DE UNITATE/PROFILUL DE ACTIVITATE

Tipul principal al unitatii este de Gradinita cu program normal. La solicitarea parintilor, in ultima perioada (an), conducerea unitatii a dat curs solicitarii acestora si a organizat doua grupe de copii a cate 20 de copii/grupa, respectiv un total de 40 copii, sa fie inclusi la un program prelungit.

EFFECTIVE COPII....., IN CLASE/GRUPE (separat : prescolari, clase pregatitoare. Cls.I-IV, cls.V-VIII, profesionala, liceu)

Capacitatea maxima a cladirea supusa reabilitarii termice este de 120 copii prescolari, impartiti in sase grupe a cate 20 de copii/grupa.

Din totalul de sase grupe doua din ele sunt cu program prelungit amplasate astfel: o sala de grupa este la parterul constructiei in partea dreapta a accesului principal si a doua sala este la etajul 1, amplasata in partea stanga a accesului principal avand perete comun cu biroul.

VECINATATI, cu precizarea tipului de activitate (daca este cazul)

Ca vecinatati se identifica astfel:

In partea de Nord – Bloc de locuinte

In partea de Sud - Bloc de locuinte si o centrala termica de cartier

In partea de Est – garaje si blocuri de locuinte de pe Aleea Teilor

In partea de Vest – sir de garaje, Aleea Teilor si blocuri de locuinte, unul din blocuri avand spatii comerciale la parter (magazine alimentare, magazin UNICARM, Oficiu postal.

ORIENTAREA SALILOR DE CLASA/GRUPE (functie de punctele cardinale)

Conform planurilor de arhitectura, toate salile destinate activitatii grupelor de gradinita au ferestrele orientate catre Est. Spre Vest sunt orientate holurile de acces si grupurile sanitare, iar catre Nord si Sud sunt orientate frontoanele cladirii, fara spatii vitrate, exceptie facand zona de spalatorie rufe care accede pe o terasa la nivelul etajului II.

DESCRIEREA SPATIILOR

A. Sali clasa/grupa/atelier/laboratoare: nr., suprafata, inaltime, suprafata ferestrelor/sala clasa, mobilier

Activitatea gradinitei cu program normal si prelungit (doua sali de grupa), cu o capacitate totala maxima de 120 copii, este dezvoltata de trei nivele, astfel:

- ▲ Nivelul 1 – PARTER – sunt prevazute doua cai de acces si doua case de scara. Din acestea se dezvolta activitatea gradinitei. In partea dreapta a accesului principal este amenajata o sala pentru o grupa de copii cu program prelungit de maxim 20 copii/grupa, in suprafata de 72 mp cu dubla functionalitate, impartita in doua zone, zona de joaca si activitati diverse dotata cu dulapioare pentru jucarii, 5 masute cu cate 4 scaunele cu spatar fiecare pentru joaca, desen, si divertisment si zona de dormit dotata cu pataturi retractabile de tip dulap inchis cu sisteme de siguranta, dotate corespunzator cu saltea, cearceaf, perna fete de perna si partura, adaptate varstei prescolare (3 – 6 ani), mobilier care respecta prevederile art. 8 si 23 din OMS nr. 1456/2020 act.. Pe holul de acces sunt montate dulapioarele vestiar, fiecare copil avand dulapiorul personalizat. Sala de grupa are dimensiunile de 11.80x6.15 m si o

inaltime de 2.89 m adica un volum de 209.7 mc , adica un volum de 10.48 mc de aer/copil (se respecta cubajul min. de aer de 6 mc pentru copil pentru dormitoare cu paturi fixe din gradinitile cu program prelungit, art.23, lit.a) din OMS 1456/2020), si o suprafata vitrata totala de 18.55 mp/sala de grupa. Orientarea ferestrelor este catre Est.

- ▲ Nivelul 2 – ETAJ I – la acest nivel sunt amenajate un numar de trei Sali de grupa a cate 20 copii/grupa, a cate 72 mp fiecare care au aceleasi caracteristici de gabarit. Volum de aer, volum de aer raportat la copil si suprafata vitrata/sal de grupa. Ca amplasament, o sala de grupa este amplasata in aripa stanga (sud) si isi desfasoara activitatea in regim de program prelungit si doua in aripa dreapta (nord) fata de zona centrala de acces cu program normal de functionare. Orientarea ferestrelor este catre Est. Ca functiuni si dotare sala de grupa cu program prelungit are aceeasi dotare cu cea de la parter (mobilier, zona vestiare, zona de dormit, patiu de joaca, dotare mobilier), iar celelalte doua au spatii alocate doar pentru doua functiuni si anume un spatiu cu mese si scaunele cu spatar si un spatiu liber de joaca si activitati diverse dotata cu dulapioare pentru jucarii, 5 masute cu cate 4 scaunele cu spatar fiecare pentru joaca, desen, si divertisment;
- ▲ Nivelul 3 – ETAJ II – la acest nivel functioneaza doua Sali de grupa cu program normal de functionare, a cate 20 copii/grupa a cate 72 mp fiecare care au aceleasi caracteristici de gabarit, volum total de aer, volum de aer raportat la copil si suprafata vitrata/sal de grupa. Ca amplasament, cele doua Sali de grupa sunt amplasate in aripa dreapta (nord) fata de zona centrala de acces. Orientarea ferestrelor este catre Est. Ca functiuni si dotare sunt identice cu cele de la sala de grupa de la etaj (mobilier, zona vestiare, spatiu de joaca, dotare mobilier);

Mobilierul din salile de grupe respecta prevederile OMS 1456/2020 anexa 3 si 4, respectiv:

ANEXA Nr. 3
la norme

Dimensiunile scaunelor (cm) pentru preșcolari

Mărimea	Înălțimea	Adâncimea	Lățimea
I (antepreșcolari, preșcolari mici, 3-5 ani)	21	20	20
II (preșcolari mari, 5-6 ani și școlari mici. CP - clasele I-IV)	26	24	23

ANEXA Nr. 4
la norme

Dimensiunile măsuțelor pentru copii (cm) pentru preșcolari

Mărimea	Înălțimea
I	43
II	47
III	52

Pardoselile din sala de clasa ca de altfel toate pardoselile din intregul obiectiv se executa din covor PVC antibacterian de trafic intens de tip TARKET sau similar.

In zonele de acces pe verticala s-au luat masuri pentru prevenirea accidentelor prin cadere, in conformitate cu prevederile art. 10 din OMS nr. 1456/2020 act., masuri care constau in montarea de balustrazi care marginesc scarile, ferestrele sunt prevazute cu sisteme oscilobatante care permit intredeschiderea ferestrelor prin bascuare partiala, si protectia radiatoarelor cu mascari speciale dar care nu influenteaza randamentul acestora .

- B. sala sport: suprafata, vestiare, grup sanitar – NU ESTE CAZUL – nu exista conditii pentru respectare prevederilor OUGart. 24 din OMS nr. 1456/2020 act. .

- C. incapere pentru produsele din programul “laptele si cornul” (gradinite cu program normal, scoli primare, gimnaziale) - In zona accesului secundar este amenajat un oficiu pentru programul “cornul si laptele” in suprafata de 10 mp dotat corespunzator cu doua frigidere , mese de lucru si o chiuveta. Tot in aceasta incapere, este montat si un frigider pentru pastrarea probelor alimentare.
- D. oficiul de curatenie – este amplasat la parter (langa sala multifunctionala) si are o suprafata de 4.65 mp dotata cu chiuveta in care este montat un dulap inchis destinat materialelor de curatenie si a “substantelor biocide”. Spatiul este beneficiara de ventilatie naturala conform prevederilor art. 15 din OMS 1456/2020 act.
- E. alte spatii anexe – La parter, langa sala de clasa, respectiv in aripa Nord a cladirii este amenajata o sala de mese cu o capacitate de 42 de locuri din care 40 copii si 2 cadre didactice, respectiv 2 grupe, in suprafata de 57 mp, In zona salii de mese s-au amenajat: un oficiu de 5.35 mp dotate cu mese de lucru, chiuveta pentru spalat vesela, lavoar pentru spalat pe maini, frigider, un spatiu destinat debarasarii si spalarii veselei (doar tacamuri inox) in suprafata de 3 mp si un spatiu destinat preluarii marfii de la serviciul catering si ulterior evacuarii deseurilor menajere si un hol in suprafata de 2.43 mp cu acces direct din exterior. Sistemul “catering” livreaza meniurile gata ambalata in caserole individuale, mancarea fiind distribuita printr-un ghiseu de servire, iar debarasarea se face, dupa ce copii finalizeaza servirea mesei, prin al doilea usa/ghiseu destinat debarasarii, deseurile menajere (resturi de mancare si caserole uzate) fiind colectate si evacuate in exterior la pubelele de colectare selectiva iar tacamurile de inox se vor spala in masina de spalat vase. Tot in aceasta zona, cu acces din holul de 2.43 mp, este amenajata un vestiar cu grup sanitar pentru personalul de servire in suprafata de 5 mp.

Tot la nivelul parterului este amenajata o Sala multifunctionala pentru activitati diverse, in suprafata de 54.8 mp avand o suprafata vitrata de 13.91 mp.

Curtea: suprafata, imprejmuire – Curtea amenajata ca spatiu de joaca are o suprafata de 750 mp, imprejmuita cu panouri de lemn cu inaltime mica (cca 90 cm), amplasat in interiorul amplasamentului in suprafata totala de 3253 mp, proprietatea, la randul ei fiind imprejmuita de cu un gard metalic montat pe soclu de beton.

In zona accesului principal este montata o statie de incarcare pentru masini electrice apartinand personalului greadinitei, cu doua statii de incarcare, spatiul fiind securizat impotriva accesului copiilor prin montarea unei imprejmuii metalice prevazuta cu poarta de acces aceasta avnd sistem de inchidere pentru a impiedica accesul copiilor.

F. gradinite din incinta unor unitati scolare: cai de acces, spatii de joaca separate – NU ESTE CAZUL

G. grupuri sanitare: diferentiat fete, baieti (exceptie anteprescolari, prescolari), adaptate categoriei de varsta, separat personal :

- ▲ La PARTER - In zona salii multifunctionale si activitati diverse este amplasat un oficiu pentru personalul de curatenie dotat cu WC si lavoar si un grup sanitar pentru copii dotat cu obiecte sanitare pentru grupa de varsta 3-6 ani, respectiv 4 vase WC, un dus si trei lavoare. Tot la acest nivel, dar in aripa nord, cu acces din hol, mai exista un grup sanitar pentru copii in suprafata de 21 mp, care are in dotare un numar de trei vase WC, 3 dusuri si trei lavoare, toate adaptate grupei de varsta 3-6 ani. Pentru personalul didactic exista un grup sanitar in suprafata de 3.6 mp care are in dotare un vas WC si un lavoar si un grup sanitar acesta fiind amplasat in stanga grupusului sanitar dedicat cabinetului medical dar cu acces de pe holul central 4.
- ▲ La ETAJUL I – exista deasemenea 2 grupuri sanitare pentru copii si doua pentru personal, unele fiind amplasate in latura nord si cealalta in latura sud a imobilului dotate corespunzator functiunii.
- ▲ La ETAJUL II – exista doar un ansamblu de grupuri sanitare copii – personal, amplasat in partea de nord a nivelului.

In sistem centralizat, numarul de obiecte sanitare pentru capacitatea totala de 120 de copii a obiectivului proiectat, se prezinta astfel:

OBIECT SANITAR	PARTER (nr. buc)	ETAJ I (nr. buc)	ETAJ II (nr. buc)	TOTAL (nr. buc)	MINIM NECESAR CF. OMS 1456/2020 ANEXA 2 (nr. buc)	OBSERVATII
WC - uri (F+B)	7	5	3	15	15	asigurat
LAVOARE (F+B)	6	6	3	15	15	asigurat
DUSURI (F+B)	4	4	3	11	11	asigurat

UTILITATI

- H. Apa potabila: retea autorizata sanitar, sursa proprie (buletine analiza), dozatoare apa potabila – este asigurata de la reseaua centralizata de distributie a apei potabile apartinatore municipiului Deva.
- I. Canalizare – evacuarea apelor menajere si pluviale se face prin reseaua de canalizare apartinatore obiectivului de investitie, catre reseaua colectoare stradala apartinatore municipiului Deva.
- J. Deseuri solide – in interiorul obiectivului proiectat deseurile solide se colecteaza selectiv in recipiente speciale (cosuri de gunoi de colectare selectiva montate in salile de grupa sau cosuri de gunoi de colectare selectiva a deseuri menajere din zona de oficiu , colectare ambalaje de la meniurile caterin (carton, plastic, etc). Din interior cosurile se golesc in recipientele de colectare selectiva din exteriorul constructiei, montate pe o platforma de beton etansa. Recipientele sunt din materiale sintetice PVC (tombetoane), etanse cu o capacitate de 240 l, prevazute cu capac, care sunt colectate prin grija beneficiarului de societatea de salubritate din mun. Deva.
- K. Incalzire, ventilatie, instalatii electrice – acestea sunt asigurate in conformitate cu legislatiile tehnice in vigoare armonizate cu prevederile din OMS 1456/2020, astfel:
- ▲ Instalatia de incalzire are trei componente si anume radiatoare din otel dimensionate pentru functionare la temperatura joasa 55/45°C, care pe fata interioara sunt protejate cu grilaje speciale pentru evitarea contactului cu copiii. Al doilea sistem de incalzire este asigurat de ventiloconvectoare pentru asigurarea confortului in sezonul cald. Cele doua sisteme se completeaza de un sistem de ventilare, climatizare cu recuperare de caldura prin intermediul recuperatoarelor de caldura, distributia agentul termic (aerul cald/rece) fiind asigurat de un sistem de tubulatura cu guri de refulare aer tratat cald/rece si aspiratie aer viciat. Prin sistemele propuse se asigura: Temperatura interioara constanta cuprinsa intre 20 – 22°C la o umiditate relativa controlata cuprinsa intre 30 – 60% si o viteza a curentilor de aer cuprinsa intre 0.1 si 0.3 m/s. Instalatiile sanitare – apa calda menajera se prepara in sistem propriu, centralizat, cu ajutorul centralelor pe gaz existente, completat de sistemul de panouri solare termice, sapa calda menajera fiind colectata centralizat intr-un sistem de boilere, prevazuta la randul ei, ca a treia sursa de producere ACM, cu rezistenta electrica.
 - ▲ Din punctul de vedere al instalatiilor sanitare, respectiv al obiectelor sanitare, amplasarea chiuvetelor se face la o înălțime de 50 cm față de podea pentru copiii în vârstă de 3-4 ani, 55 cm pentru copiii în vârstă de 4-5 ani și 60 cm pentru copiii în vârstă de 5-6 ani. Ca numar de obiecte sanitare, s-au descris la puntele anterioare si se asigura numarul necesar conform OMS 1456/2020, respectiv 15 WC – uri, 11 dusuri si 15 lavoare;
 - ▲ Instalatiile electrice - din punctul de vedere al iluminatului, la nivel general, acesta se va asigura de corpuri de iluminat economice care utilizeaza tehnologia LED si in mod particular un minim de 300 lx in salile de grupa.
3. Spalarea rufelor (crese, gradinite cu program prelungit, internate, etc) – spalarea rufelor se face local intr-un spatiu amenajat amplasat la etajul II, avand circuite clare in ceea ce priveste circulatia rufelor murdare/curate, astfel: de pe scara scarii a accesului principal, printr-o usa de acces rufele murdare ajung in spatiu de depozitare a acestora in suprafata de 7.0 mp, pana in momentul spalarii. Din acest spatiu ele sunt trecute in zona de spalatorie in suprafata de 8.80

mp dotata cu o chiuveta, doua masini de spalat si un echipament pentru dezinfectie chimica. Dupa spalarea rufelor acestea trec in cele doua spatii destinate uscarii hainelor, dupa uscare acestea fiind transferate in spatiul destinat depozitarii hainelor curate. Depozitarea se face in dulapuri speciale destinate acestora. La spălarea rufelor și lenjeriei se respectă următoarele faze: debarasarea de materii fecale (daca este cazul), spălare, dezinfectie termochimică (10 minute la 70°C sau minimum 1 minut la 80°C, după caz) și limpezire care se face cu ajutorul masinii de spalat profesionale din dotare. Uscare se face in mod natural in spatiuile destinate uscarii iar călcarea lenjeriei de corp/ de pat și a fețelor de masă se va face cu fier de călcat/stație de călcat cu abur la 130°C.

SERVIREA HRANEI

- L. bloc alimentar propriu (se descriu spatiile, circuitele la punctul VI.) – NU ESTE CAZUL , mancarea aprovizionandu-se in sistem “catering”
- M. prin serviciul de catering (sala de mese, oficiu, frigider pentru probe, spalator vesela sau vesela, tacamuri de unica folosinta, contract unitate autorizata, mijloc de transport) – Facem precizarea ca meniurile sunt livrate de serviciul “catering” in caserole speciale de unica folosinta, iar tacamurile sunt din inox alimentar din dotarea gradinitei. Transportul se face de unitatea furnizoare, in masini speciale (autoutilitare) inchise, autorizate sanitar, aceasta fiind responsabilitatea unitatii de “catering”. Pentru servirea mesei, la parterul cladirii, este amenajata o sala de mese in suprafata totala de 57 mp, spatiu suficient pentru servirea mesei pentru un numar de 40 de copii (2 grupe) si doua cadre didactice. In acest spatiu sunt amenajate: un oficiu de 5.35 mp destinat distribuirii hranei si dotat cu mese de lucru, frigider, spalator de vase , lavoar pentru spalat pe maini, un al doilea spatiu de 3.00 mp destinat receptiei preparatelor livrate de serviciul catering si un la treilea spatiu de 2.43 mp , cu acces direct din exterior cu rol de Hol destinat preluarii portiiilor de mancare de la serviciul catering si ulterior, evacuării deșeurilor menajere precum si pentru accesul catre vestiar a personalului de serviciu. Din punctul de vedere al circuitului, servirea mesei se desfasoara in mod firesc, accesul alimentelor in sistem catering se face pe usa exterioara de pe fatada laterala dreapta (Nord) si ajunge in Oficiul de distribuire, meniurile fiind livrate de unitate autorizata in caserole speciale preportionate, primirea acestora facandu-se prin accesul secundar de pe fatada laterala (vest), portiile fiind transportate in oficiul de distribuire a hranei aflat in zona centrala, spatiu care permite si o depozitare temporara de scurta durata. Printr-un ghiseu special practicat in usa de acces catre sala de mese, portiile de mancare sunt distribuite copiilor . Dupa servirea mesei, debarasarea se face pe tavi speciale de inox si se transporta de personalul de deservire la ghiseul de colectare si spalare vesela. Spatiul, in suprafata de 3.3 mp, este echipat cu un spalator de vase pentru spalarea tacamurilor, resturile de alimente si caserolele uzate fiind colectate in cosuri de gunoi de colectare selectiva iar tacamurile sunt introduse in masina de spalat vase dupa care acestea sunt depozitate pentru reutilizare, in dulapuri inchise. Spatiul destinat spalarii vaselor este un spatiu delimitat de restul activitatilor. Dupa debarasare deșeurile menajere ajung in cosuri de gunoi colectate selectiv si evacuate in exterior in pubele cu o capacitate mai mare care vor fii golite zilnic de societatea de salubritate.
- N. meniuri vizate de medic – meniurile zilnice sunt intocmite in conformitate cu legislatia in vigoare si care asigura necesarul energetic zilnic pentru copii de varsta prescolara, pentru grupa de varsta 3 – 6 ani si sunt vizate de un medic specialist nutritionist.

SUPRAVEGHERE MEDICALA

- O. Cabinet medical in toate unitatile de invatamant - compus dintr-un cabinet medical in suprafata de 13.75 mp dotat in conformitate cu prevederileOMS 1456 art.18 , fiind amplasat in imediata apropiere a accesului principal, spatiul fiind luminat atat natural prin fereastra aferenta cat si artificial cu corpuri de iluminat tip LED. In dotarea cabinetului medical intra si o chiuveta cu apa calda si rece iar pardoselile si peretii sunt usor de dezinfectat. Cabinetul este dotat in conformitate cu prevederile Ordinului nr. 1338/2007, iar deșeurile medicale sunt gestionate de personalul medical in conformitate cu prevederile Ordinului 1226/2012, prin colectare si neutralizare selectiva. Pentru personalul medical este alocat si un grup sanitar complet echipat cu WC si lavoar, cu acces direct din cabinetul medical.
- P. Izolator: in crese, gradinite cu program prelungit si saptamanal, internate scolare, centre de vacanta si tematice, pentru cel putin 1% din numarul copiilor si tinerilor din aceste unitati dar nu

mai putin de doua paturi, cu marimi corespunzatoare varstei – astfel sa prevazut vrearea unui izolator in suprafata de 12.2 mp pentru doi copii de varsta prescolara afdica minim 6 mp/copil, cu respectarea prevederilor din art. 18 lit. b) din OMS 1456/2020, cizolatorul fiind prevazut cu doua paturi adaptate varstei prescolare (grupa de varsta 3 – 6 ani), o chiuveta cu apa calda si rece izolatorul fiind prevazut cu usa vitrata catre cabinetul medical si cu iluminat natural si artificial.

Ca masura suplimentara pentru cabinetul medical si izolator facem precizarea ca dezinfecția si curatenia cabinetului medical din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, aprovizionarea cu materiale de curățenie și dezinfecție, precum și asigurarea întreținerii și a bunei funcționări a cabinetului revin conducerii unităților respective.

MASURI IMPUSE PRIN AVIZUL “I.S.U.”

Din punctul de vedere al masurilor de protectie impotriva incendiilor, in conformitate cu scenariul la incendiu se impun urmatoarele masuri:

- Montarea unei scari de evacuare incendiu montat in exteriorul cladirii cu latimea podestelor si a rampelor de evacuate de minim 1.20 m. Aceasta scara exterioara se impune a se executa, indiferent de numarul de case de scara interioare.
- Pe casa de scara, la partea inferioara se monteaza o grila pentru priza de aer iar la partea superioara a acesteia, in trimea superioara, o grila de evacuare a fumului. Actionarea celor doua trape se face cu deschidere automata si manuala in caz de incendiu. Astfel, evacuarea fumului (defumarea) , conform art. 2.52 – 2.5.12 din normativul P-118/99 se face prin tiraj natural-organizat prin goluri practicate in peretii perimetrali ai casei de scara inchisa si au suprafata mai mare de 1% din suprafata pardoselii incaperilor care comunica cu exteriorul . Pentru restul incaperilor se prevad dispozitive cu deschidere manuala;
- Peretii si plansele caselor de scara sunt executate din materiale incombustibile, respectiv zidarie, care asigura rezistenta la foc de min. 2.5 ore pentru pereti si minim 1 ora pentru plansee.
- **Usi pline sau cu geam simplu sau armat sau uși etanșe și rezistente la foc**, prevazute cu sisteme de autoînchidere sau închidere automata, pentru inchiderea casei de scari de evacuare la fiecare nivel.
- **usa etansa la foc 15 minute** pentru protejarea golului de comunicare cu scara exterioara.
- **încaperea pentru echipamentele de control si semnalizare aferente IDSAI**, separata prin elemente de constructii incombustibile, clasa de reactie la foc A1, cu rezistenta la foc minimum REI 60 pentru plansee si minimum EI 60 pentru pereti, cu golul de acces protejat cu usa rezistenta la foc EI₂ 30-C si prevazuta cu dispozitiv de autoînchidere sau închidere automata în caz de incendiu.

REALIZAREA INSTALATIILOR, SISTEMELOR SI MASURILOR DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR DIN PREZENTUL SCENARIU DE SECURITATE LA INCENDIU:

➔ Se asigura mijloc de alarmare a personalului in caz de incendiu - sonerie;

➔ Se asigura instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare", indicativ P 118/3-2015 – clădire pentru învățământ/educație antepreșcolară (0-3 ani/creșe, centre de zi) și/sau de învățământ preșcolar (3-6 ani/grădinițe, centre de zi)/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor antepreșcolari și preșcolari, cu aria desfășurată mai mare de 150 mp;

➔ Se asigura instalatii electrice pentru iluminatul de securitate compuse din:

➔ instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului, conform art.7.23.5.1 din Normativul I 7-2011 – incaperea centralei de semnalizare incendii;

➔ instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru interventii, conform art. 7.23.6.1 din Normativul I 7-2011 - la incaperea centralei termice;

➔ instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare, conform art. 7.23.7.1 din Normativul I 7-2011 – cladire civila cu mai mult de 50 persoane si toaleta cu suprafata mai mare de 8 mp;

→ **instalatii electrice pentru iluminatul de securitate contra panicii**, conform art. 7.23.9.1 din Normativul I 7-2011 – la incaperile cu suprafata mai mare de 60 mp;

→ **instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori**, conform art. 7.23.11.1.1.1 din Normativul I 7-2011.

→ **instalatie de protectie contra trasnetului**, conform art. 6.2.2.6 din Normativul I 7-2011.

→ **hidranti de incendiu interiori cu doua jeturi in actiune simultana, debit de stingere 4,20 l/sec**, conform art. 4.1 din Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013: cladire de invatamant cu capacitatea maxima simultana mai mare de 200 persoane / cladire pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor preșcolari, cu capacitatea maxima simultana mai mare de 50 persoane si volumul mai mare de 2.000 mc;

→ **hidranti de incendiu exteriori**, conform art. 6.1 din Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013: cladire de invatamant cu capacitatea maxima simultana mai mare de 200 persoane / cladire pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/ adăpostirea copiilor preșcolari, cu capacitatea maxima simultana mai mare de 100 persoane;

→ **post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioara, in încăperea destinata ECS**, conform art. 3.9.2.7 din Ordinul MDRAP nr. 6.026 din 25 octombrie 2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013.

Pentru fiecare din instalatiile de protectie impotriva incendiilor se vor consulta volumele de instalatii atasate prezentului proiect, unde sunt descrise in detaliu modul de realizare a acestora si conditiile tehnice de executie.

SOLUTII TEHNICE DE ARHITECTURA – PROPUSE

Luand in considerare prevederile auditului energetic si a recomandarilor din expertiza tehnica, coroborat cu alte lucrari conexe strict necesare realizarii investitiei, se vor executa urmatoarele categorii de lucrari descise in paragrafele ce urmeaza, astfel:

Descrierea solutiilor tehnice propuse

- **Izolarea termica a partii opace - fatade** - inclusiv intradosul terasei de la intrare, se va executa cu placi de vata minerala bazaltica in grosime de 15 cm, sistem ETICS (ETICS = External Thermal Insulation Composite Systems - Sisteme compozite pentru termoizolarea peretilor exteriori) avand coeficientul de conductivitate termica efectiva mai mica de $\lambda_c = 0.042 \text{ W/mK}$. Placile de vata minerala bazaltica se lipesc in cu adeziv special cu un consum de 4-6 kg /mp. Dupa lipirea placilor de vata, urmeaza, in mod OBLIGATORIU, fixarea mecanica a acestora cu dibluri tip ciuperca cu un consum de minim 5 buc/mp. Dupa fixarea mecanica se aplica o masa de spaclu in care se inglobeaza o plasa de fibra de sticla de 160 gr/mp peste care se aplica randul 2 de masa de spaclu pentru acoperire, inglobare si netezire. Dupa finisare se trece la aplicarea finisajului conform planselor de arhitectura, respectiv tencuiala structurata (acrilica, siliconica, silicatica) impermeabila dar cu proprietati de difuzie a vaporilor, dar nu inainte de a amorsa suprafata conform recomandarilor furnizorilor de materiale. In jurul tamplariei (pe toate cele patru laturi) tencuiala exterioara de pe spaleti se va desface, dupa montajul tamplariei spaletul se va corecta cu mortar dupa care se va monta termosistem din vata minerala de 3 cm. Culorile aferente fatadelor se vor alege doar cu aprobarea arhitectului, avand la baza plansa de arhitectura si paletarul de culori al furnizorului tencuiei structurate. Ca lucrari pregatitoare, suprafata suport se pregateste prin desfacerea tencuiei friabile cu pericol de desfacere, se repara suprafetele desfacute cu mortat de exterior pe baza de var-ciment si se aplica amorsa recomandata de furnizorul de termosistem ETICS. Toate canturile, si muchiile exterioare se vor

proteja si se vor monta coltare prevazute cu benzi de plasa de fibra de sticla pentru intarirea muchiilor si inglobarea in masa de spaclu. La partea superioara a golurilor si partea inferioara a balcoanelor se vor monta acelas tip de coltare dar cu lacrimar/picurator pentru ca apa meteorica sa nu se intoarca pe fatada. **Pentru placa tip copertina de pe fatada principala** se propune izolarea intradosului placii cu un **strat de vata minerala bazaltica de 10 cm** grosime pe toata lungimea placii, pe o lungime de 100 cm.

- **Izolarea termica a partii opace – soclu** - pe înălțimea soclului până la CTS în scopul îmbunătățirii comportării termotehnice a îmbinării perete - pardoseală a încăperilor de la parter, termoizolația exterioară este continuată pe o adâncime de 40 cm sub CTS; pe înălțimea soclului până la CTS se propune placarea cu un strat termoizolant de **polistiren extrudat XPS 300 de 8 cm** –grosime, **conductivitate termica maxima 0,035 W/mK.**
- **Izolarea termica a partii vitrate a fatadelor** - Se propune ca intreaga tamplarie a spatiilor incalzite sa fie inlocuita cu tamplarie din PVC avand urmatoarele caracteristici:

- Fatada principala cu orientare Est – este inlocuita cu tamplarie PVC cu geamuri termoizolante triple, pachet sticla de minim 40 mm cu umplutura cu gaz inert, control solar maxim $g=31\%$, transmitanta termica maxim 60% cu o rezistenta termica totala mai mare de $0.87 \text{ m}^2\text{K/W}$, respectiv o transmitanta totala a ferestrei (geam + profil) mai mica de $U_{\text{ferestra}} = 1.15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Suplimentar se vor monta jaluzele pentru protectie solara cu actionare mecanica montate la exterior.
- Pe restul fatadelor se va monta tamplarie PVC cu geamuri termoizolante avand rezistenta termica de min. $0.77 \text{ m}^2\text{K/W}$ si transmitanta termica $U_{\text{ferestra}} < 1.30 \text{ W/m}^2\text{K}$, cu profile PVC cu min. 5 camere si pachet de geam termoizolant triplustratificat, pachet 4-16-4-16-4, cu minim o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infrarosii, umplutura gaz inert. Pe toate fatadele, tamplaria se va monta cat mai spre exterior, fixarea acestora facandu-se pe muchia exterioara a zidariei (este EXCLUSA fixarea tamplariei in termosistem). La montarea tamplariei exterioare se va utiliza folie de etansare pentru diminuarea neetanseitatilor de montaj. Ca masuri suplimentare de etansare se va utiliza spuma poliuretanică sau straifuri de vata minerala care vor umple golurile de montaj. La toate ferestrele exterioara, indiferent de orientare se vor monta: glafuri din PVC la interior si solbancuri exterioare din tabla de Aluminiu prevopsita, prevazuta cu lacrimar care va depasii suprafata exterioara a termosistemului cu minim 4 – 5 cm pentru ca apa meteorica sa nu afecteze termistemul.
- Usile de la intrare se vor inlocui cu tâmplarie PVC cu urmatoarele caracteristici minime: profil clasa A- 5 camere, armatura otel zincat, geamuri termoizolante duble 4-16-4 grosimea spatiilor intre geamuri 16 mm, umplutura gaz inert, cu o suprafata tratata cu strat reflectant la raze infrarosii, usile fiind prevazute cu dispozitive automate de inchidere pentru diminuarea pierderilor de caldura cauzate de inchiderea deschiderea usilor. Nu sau prevazut montarea de **grile de ventilare mecanica sau clapete higro-reglabile** deoarece intraga cladire este prevazuta cu sistem de ventilare cu recuperare de caldura care asigura si ventilarea controlata, in parametri a climatului interior din punctul de vedere al calitatii aerului, a temperaturii interioare si a umiditatii in conformitate cu normativele in vigoare.

- **Planseu peste ultimul nivel** – dupa desfacerea acoperisului, respectiv a sarpantei de lemn si invelitorii de tabla existenta, executata fara autorizatie de construire se trece la desfacerea tuturor straturilor de termo-hidroizolatiei vechi, pana la betonul de panta existent. Se desface inclusiv stratul de difuzie si bariera de vapori daca acestea exista. Dupa desfacerea acestora se executa corectia betonului de panta pentru asigurarea pantei corespunzatoare noii solutii tehnice, in conformitate cu prevederile normativului **NP 069–2014 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea invelitorilor acoperisurilor in panta la cladiri**, dupa care se aplica stratul de difuzie si bariera de vapori urmata de montarea termoizolatiei din placi de polistiren EXTRUDAT – XPS in grosime de 25 cm peste care se aplica o folie din PE ca protectie a acesteia. Placile de polistiren EXTRUDAT se vor monta in trei straturi (10+10+5 cm,) cu canale de ventilare intre ele, canalele de ventilare fiind tesute intre ele pe verticala si vor avea rezistenta la compresiune de minim 120 KkPa si o conductivitate termica mai mica

de 0.038W/mK. Peste folia din PE cu proprietati de difuzie de vapori (are rol de a proteja canalele de ventilatie din masa termoizolatiei sa nu fie umplute cu mortar) se toarna o sapa in grosime de 5 cm armata cu microfibre(fibra de sticla), care are triplu rol si anume de protectie a termoizolatiei, de corectie de panta si de strat suport al hidroizolatiei, sapa fiind permeabila la difuzia vaporilor de apă, fără a reține apa. Dupa uscarea sapei se trece la executarea stratului hidroizolant compus din folie FPO-PP in grosime de 2 mm cu muchii termosudate cu aer fierbinte in intervalul de temperatura de 350 – 460 ° C cu echipament de sudare dedicat. Folia hidroizolanta se aplica intr-un singur strat, este o membrana din material plastic, de culoare gri-argintiu si este armata cu voal din fibra de sticla. Hidroizolatia verticala se va executa pe toata inaltimea aticurilor si se va racorda si orizontal, sub glafurile de tabla. Inainte de aplicarea termo-hidroizolatiei si a startului de protectie se vor trata cu deosebita atentie gurile de scurgere de la nivelul terasei, prin etansarea corecta a acestora, prelungirea coloanei pluviale pana la cota superioara a hidroizolatiei si montarea de guri de scurgere cu guler de etansare si parafrunzare montate la exterior. Gurile de scurgere vor avea diametrul de 100 mm. In zona de coama a pantelor se vor monta deflectoare duble (teava in teava) pentru evacuarea vaporilor de apa din termoizolatie si eventual sapa care utilizeaza la preparare, procedeul umed .

- Pardoseala de la nivelul parterului - datorita faptului ca exista un canal tehnic nevizitabil la care nu se cunoaste exact configuratia, tarseul si dimensiunile, pardoseala de la nivelul parterului se va desface integral (finisaj pardoseala si strat suport existent) pana la elementul structural (pardoseala de beton veche) si se va termoizola la fata superioara cu polistiren EXTRUDAT in grosime de minim 5 cm protejat cu sapa in grosime de 3 cm armat cu microfibre peste care se aplica finisajul pardoselii compus din pardoseli de gresie antiderapanta si larchet laminat de tragic intens. Cota superioara a finisajului nu va depasi cota 0.00 actuala.

- Lucrari conexe constructii - sunt compuse din:

- Repararea trotuarelor exterioare perimetrare – constau in desfacerea perimetrare a trotuarului de protectie executat din dale de beton prefabricat neetanse. Pe portiunile unde exista urnat trotuat din beton cu strat de asfalt, se sparge o portiune de 1.00 m latime pentru racordarea termoizolatiei cu 40 cm sub nivelul acestuia. Pe aceasta portiune, pentru a executa o spargere cat mai corecta si aliniata, se va executa trasarea traseului si inainte de spargere se va executa o taiere a traseului cu masina cu disc diamanta. Doar dupa aceasta operatiune se trece la spargerea efectiva a betonului. Dupa evacuarea betonului se executa sapatura la cota, se executa termosistemul soclului dupa care trotuarul se reface prin asterenera stratului filtrant de balast compactat de 10 cm grosime si returnarea trotuarului cu panta spre exterior. Trotuarul se va turna in panouri cu lungime de maxim 2 m cu rosturi etansate cu mastic de bitum. Trotuarul se va executa din beton marca C20/25 in grosime de 10 cm;
- Repararea tencuielilor exterioare cu potential de desprindere de pe fatada principala, inainte de executia termosistemului – aceasta operatiune se executa ca lucrare pregatitoare , inainte de montarea termosistemului. Se monteaza schela metalica, se desfac toate tencuielile cu risc de desfacere si care suna a gol la testul de “ciocanire” si obligatoriu, tencuiala de pe spaletii usilor si ferestrelor. Dupa desfacerea tencuielilor se trece la repararea acestora cu tencuiala driscuita grosier, cu respectarea tehnologiei de executie a tencuielilor exterioare (sprit + grund + tinci) si amorsarea intregii suprafete, operatiune pregatitoare pentru montarea termosistemului. Ca si material pentru grunduire se va respecta procedura tehnica si recomandarile din fisa tehnica si caietul de sarcini impus de furnizorul termosistemului ;
- La nivelul terasei, se desfac toate glafurile de tabla existente si dupa executia straturilor componente ale termo-hidroizolatiei nou proiectate se remonteaza, conform detaliilor de executie. Acestea se vor executa din tabla zincata prevopsita , grosimea tablei fiind de 0.5 mm. Imbinarea pe verticala a tronsoanelor de tabla se va executa cu falt dublu, iar prinderea se va face cu pop nituri in elementele metalice suport (platbenzi – vezi detaliu de executie). Glafurile de tabla vor fii prevazute cu lacrimar atat pe larura lunga interioara cat si cea exterioara si vor depasi marginile cu 4 – 5 cm, in asa fel ca apele meteorice sa nu se scurga pe suprafetele verticale;
- La interior se vor inlocui toate pardoselile atat de la nivelul parterului cat si etajului, cu pardoseli din covor PVC de trafic intens, antibacterian. la fiecare nivel se va desface pardoseala existenta inclusiv stratul suport de sapa deoarece:
 - La parter – se impune montarea de termoizolatie la pardoseala de la acest nivel ;

- La etaj – datorita faptului ca la nivelul pardoselii fiecarui nivel, reseaua de distributie a agentului termic si inglobeaza in sapa suport a pardoselii, care duc agentul termic la nisele in care se monteaza distribuitorii instalatiei termice.

In aceste conditii sapa va avea grosimea de 4 cm, armata cu microfibre din PE cu un consum de 3 kg de fibre la mc de sapa, peste care se toarna o sapa autonivelanta de 5 mm grosime pentru preluarea micilor denivelari si peste care se lipeste pardoseala antibacteriana. Pardoseala antibacteriana va fii prevazuta si cu plinta cu inaltimea de 15 cm lipita conform tehnologiei de montaj indicata de furnizor.

- Se vor inlocui in totalitate placajele de faianta in bai, degradate ca urmare a inlocuirii instalatiilor si montarii termoizolatiei la nivelul pardoselii de la parter;
- Se vor repara toti spaletii interiori de la ferestrele si usile exterioare care se inlocuiesc, si se vor repara traseele instalatiilor noi ingropate in tencuiala acolo unde este cazul. Pentru reseaua de tubulatura din cadrul sistemului de ventilare cu recuperare de caldura, acestea se vor masca cu mascari de gips carton montate pe structura metalica.;
- Se va zugravi tot interiorul (peret, tavane) cu vopsea lavabila de interior;
- Scara de incendiu exterioara impusa din conditii de protectie ISU se va executa din confectione metalica uzinata, zincata termic cu descarcare pe fundatii izolate din beton armat legate cu grinzi de fundatii. Pasarela care leaga cladirea de casa scarii de evacuare in caz de incendiu este protejata pe ambele fete cu panouri rezistente la foc executate din panouri metalice cu miez din vata minerala bazaltica prezata. Spre fatada posterioara (vedere de la strada) structura metalica se va placa cu panouri din HPL fixate pe structura metalica independenta, cu suruburi cu cap semitotund din inox. Structura metalica de sustinere a panourilor HPL se va lega de structura metalica a scarii cu imbinari demontabile cu suruburi.
Din categoria lucrarilor conexe strict necesare fac parte si urmatoarele categorii de lucrari:
- Desfacerea invelitorii si sarpantei de lemn existente cu toate elementele componente, executata fara autorizatie de construire.
- Desfacerea hidoizolatiei existente, in vederea reducerii masei seismice totale a cladirii;
- Desfacerea termoizolatiei existente din zgura expandata;
- Desfacerea barierei de vapori si a stratului de difuzie existent care in timp si-a pierdut proprietatile din cauza imbatranirii materialului de baza – bitumul;

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie

- Categoria si clasa de importanta: II
- Constructia se încadrează în categoria "B" de importantă;

Indicatori de arhitectura estimati:

- Regim de inaltime: $S_{tehnice} + P + E1 + E2_{partial}$
- $ST = 3253$ mp
- $Sc = 459$ mp
- $Sd = 1.377$ mp
- $Su = 1125$ mp
- $POT = \frac{Sc}{ST} \times 100 = \frac{459}{3253} \times 100 = 14.11\%$
- $CUT = \frac{SCD}{ST} = \frac{1377}{3253} = 0.4233$

REZISTENTA

SITUATIE EXISTENTA

Constructie de forma poligonală în plan, se încadrează într-un dreptunghi cu laturile în plan de 14,75 x 57,25 m, cu regularitate în plan și pe verticală.

Structura constructiei este alcătuită din zidărie portantă din cărămidă ceramică, cu pereți de 30 cm grosime rigidizați cu stâlpișori și centuri din beton armat monolit în combinație cu stâlpi și grinzi din beton armat monolit. Pereții de compartimentare sunt autoportanți alcătuiți din zidărie din cărămidă ceramică plină cu grosimea de 12,5 cm.

Planșeele sunt din beton armat rezemate pe pereții portanți. Circulația pe verticală este asigurată de scări alcătuite din beton armat monolit.

Fundațiile sunt de tip continuu sub pereții portanți, alcătuite din talpă din beton simplu și elevație din beton simplu cu centură din beton armat.

Învelitoarea inițială este terasă necirculabilă cu hidroizolație alcătuită din bitum și carton asfaltat peste care a fost montată învelitoare din tablă zincată, așezată pe șarpantă ușoară din lemn alcătuită din popi, clești, pane și căpriori.

Finisajele exterioare sunt alcătuite din tencuieli tencuieli cu terasit.

Finisajele interioare sunt alcătuite din vopsitorii lavabile pe tencuieli gletuite, placaje ceramice în grupurile sanitare, în bucătărie și în anexele bucătăriei și în spațiile de circulație. Pardoselile sunt din parchet laminat în sălile de clasă, gresie în holuri, în bucătărie și în anexe și în spațiile de circulație. Tâmplăria interioară este din lemn, ferestrele sunt din profile pvc cu geam termopan.

Clădirea este dotată cu instalație electrică de iluminat și prize, instalații sanitare de alimentare cu apă și canalizare, radiatoare din oțel, centrală termică proprie cu gaze naturale.

In conformitate cu Studiul Geotehnic, realizat de catre **S.C GEOSILV MAIZ SRL Deva**, rezulta:

Din punct de vedere geomorfologic, zona localitatii Deva se incadreaza in culoarul Muresului.

Culoarul Muresului este delimitat in nord de Muntii Metaliferi, in sud vest de Muntii Poiana Rusca.

Constructia existenta **Gradinita cu Program Normal Nr.3** cu regim de inaltime P+2E, ce urmeaza a se renova energetic se incadreaza din punct de vedere geomorfologic in zona de pantelor de racord ce fac legatura intre zona de lunca a raului Mures si zona de versant

Pentru verificarea fundatiei constructiei existente a startificatiei terenului, a fost executat un sondaj de dezvelire care a pus in evidenta urmatoarele :

-constructia prezinta un soclu de 0,20m (de la CTn=±0,00) si este executat din beton
-fundatia prezinta adancimea de Df=-1,50m (de la CTn la partea inferioara a fundatiei) si este executata din beton .

Conditii de fundare

- Constructia existenta ce urmeaza a se renova energetic este fundata la adancimea de: **Df=-1,50m**
- Constructia este fundata pe stratul de **argila prafoasa , galbena ,plastic vartoasa;**
- **apa subterana nu apare;**
- Se respecta prevederile STAS 6054/77 privind **adancimea minima de inghet (0,8-0,9)m**
- Presiunea conventională ce se va lua in calcul la expertiza tehnica conform STAS 3300/2-85 (NP 112-2014)este de : **p_{conv.} =260 kPa**

Conform Expertizei Tehnice realizata de ing. Popa Ioan, rezulta:

Pe durata existenței clădirii au existat trei seisme majore, 30 august 1986, 30 mai 1990 și 27 octombrie 2004. Nu au fost evidențiate degradări ale construcției după cele trei cutremure, nu a fost asigurată urmărirea comportării în timp a construcției, nu există Jurnalul evenimentelor, conform Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor Indicativ: P 130-1999.

Degradarea fizică a materialelor structurii:

- clădirea nu este afectată de igrasie, efecte ale gelivității, mortarul nu este degradat.
- zidăria nu este degradată prin ascensiunea capilară a apei (igrasie), efecte de îngheț - dezgheț, sau degradarea mortarului;
- construcția nu a fost afectată de incendiu;

Afectarea structurii din cauze neseismice:

- nu sunt vizibile efecte ale cedării terenului de fundare (tasare uniformă/neuniformă);
- planșeele nu sunt deteriorate din încărcări verticale (ruperi locale, deformații excesive, vibrații);

Afectarea structurii din acțiuni seismice:

- construcția nu este fisurată prin separare, rotire, lunecare, ieșire din plan sau ieșire din plan vertical, umflare, etc.

Șarpanta de peste etaj este subdimensionată, a fost montată direct peste hidroizolație, fără ancoraje necorespunzătoare la nivelul cosoroabei.

Pentru realizarea obiectivului, expertul propune doua scanarii din care cea recomandata si aleasa a se executa prin proiect , este sceanriul 1 din expertiza tehnica care consta in:

- se va demonta acoperișul de peste etaj și se vor reface straturile de termoizolație și de hidroizolație pe toată suprafața învelitorii.

Lucrările propuse, nu afectează negativ, rezistența și stabilitatea construcției existente, în măsura în care se vor respecta detaliile din documentație.

Astfel din punct de vedere structural nu se impun lucrari de subfundare, camasuire sau alte lucrari de consolidare ramanad de executat strict lucrari de demolare ale acoperisului si straturilor termo-hidroizolatiei existente care constau din:

- Desfacere invelitoare de tabla plana;
- Desfacerea astereala de rasinoase
- Desfacere sarpanta de lemn
- Desfacere hidroizolatie existenta
- Desfacere sapa suport hidroizolatie
- Desfacere termoizolatie de zgura
- Desfacere bariera de vapori
- Desfacere spaleti exteriori tamplarie

Si lucrari de refacere a :

- Betonului de panta
- Reparatii tencuieli exterioare in zonele afectate de gelivitate
- Inlocuirea trotuarului perimetral pentru stoparea infiltrarii apelor meteorice la talpa fundatiei;

In afara de solutiile descrise anterior si dezvoltate in memoriile de arhitectura si instalatii se impune executarea unei **scari exterioare metalice**, pentru evacuarea copiilor si personalului administrativ in caz de incendiu.

Pentru aceasta scara se adopta urmatoarele solutii tehnice:

1. **FUNDATII:**

- **Fundatii izolate** avand cota de fundare la -1.50 fata de CTN cu respectarea adancimii de fundare dimpusa de studiul geotehnica. Fundatiile izolate sunt compuse din talpa de beton armat cu dimensiunile de 1.30x1.30 si inaltime de 50 cm turnata pe un beton de egalizare de 10 cm grosime. Peste blocul de fundatie se executa un cuzinet din beton armat armat cu sectiunea in plan orizontal de 60x60 cm si inaltimea de 75 cm. In cuzinet de cor ingloba buloanele de ancorare a structurii metalice cu diametrul de 24 mm. Armarea fundatiilor izolate se face astfel: **talpa** – cu o singura plasa de armaturi executate din bare independente $\Phi 12/15$ cm dispuse pe doua directii ortogonale, armatura montandu-se la partea inferioara a talpii fundatiei izolate, cu respectarea acoperirii de beton de 4 cm. **Cuzinetul** - se armeaza vertical, cu etrieri $\Phi 12/15$ cm dispusi pe doua directii ortogonale cu ancorarea in talpa fundatiei iar orizontal cu etrieri $\Phi 12/15$ cm , pe toata inaltimea cuzinetului. Acoperirea de beton minima este deasemenea de 4 cm.
- **Grinzi de fundatii** – ai sectiunea de 30x60 cm si se executa din beton armat pe un strat de beton de egalizare in grosime de 10 cm. Grinzile de fundatii se monteaza perimetral si vor lega in plan orizontal toate fundatiile izolate, si se vor incastra in cuzinetii fundatiei izolate. Prima rampa metalica se va descarca pe o grinda de fundare secundara cu sectiunea de 35x30 cm turnata deasemenea pe un beton de egalizare de 10 cm grosime. Armarea grinzilor de fundatii se face astfel: grinzile cu sectiunea de 30x60 cm – se armeaza simetric, atat sus cat si jos cu 4+4 $\Phi 18$ si transversal, cu etrieri $\Phi 8/15$ cm. Grinda secundara cu sectiunea de 30x35 cm se armeaza deasemenea simetric cu 4+4 $\Phi 16$ si transversal cu etrieri $\Phi 8/15$ cm.

2. STRUCTURA METALICA:

Este o structura metalica uzinata executat din europrofile cu imbinari cu suruburi, protejata prin zincare termica in baie de zinc cald, solutia de zincare termica s-a adoptat deoarece structura metalica este montata in exterior, neptotejata. Prin zincare termica se asigura o durabilitate semnificativ mai mare comparativ cu protectia clasica executata prin grunduire si vopsire. Grosimea minima locala a stratului de zinc se recomanda a fii de min.70 μm cu un consum de 505 g/m^2 respectiv o grosime medie de min.80 μm cu un consum de 610 g/m^2 .

Domeniul de grosime al piesei	Grosime locală (minimum)		Grosime medie (minimum)	
	g/m^2	μm	g/m^2	μm
oțel $\geq 6\text{mm}$	505	70	610	85
oțel $\geq 3\text{mm}$ la $< 6\text{mm}$	395	55	505	70
oțel $\geq 1.5\text{mm}$ la $< 3\text{mm}$	325	45	395	55
oțel $< 1.5\text{mm}$	250	35	325	45
oțel turnat $\geq 6\text{mm}$	505	70	575	80
oțel turnat $< 6\text{mm}$	430	60	505	70

Tabelul 1. SR EN ISO 1461: Grosimea minimă a acoperirii pe piese care nu sunt centrifugate.

Elementele structurale componente sunt:

- Stalpii structurii - executati din europrofile tip HEA200, prevazuti la baza cu placa de baza executata din tabla groasa de 14 mm care permite fixarea incastrata a bazei stalpilor in fundatiile izolate, prin buloane de ancorare M24 dispuse cate trei pe fiecare latura a placi de baza. la partea superioara a acestora se vor monta placi de capat din tabla de 8 mm.
- Grinzi orizontale de consolidare structura – executata din profile UPE220, montate orizontal cu rol de consolidare ansamblu structura, actionand ca o grinda rigida, incastrata in stalpii structurii.
- Grinzi de vang – cate doua pe fiecare rampa de acces, executata din profile UPE 220 ca grinda confinua franta, incastrata in grinzile orizontale, de care sunt fixate treptele scarii de acces si podestul de la fiecare nivel si nivelul intermediar.
- Treptele de acces, executate din tabla amprentata in grosime de 3 mm si inaltimea amprentei de 2 mm, aceasta fiind ambutisata pe lunginea treptei in forma de U cu latura scurta de 50 mm si latime de 30 cm. Fixarea de vanduri se face cu suruburi prin intermediul unui profil cornier , fixat la randul lui de vand prin suruburi.
- Podestul se executa tot din tabla amprentata in grosime de 3 mm cu inaltimea amprentei de 2 mm, fixata de elementele de rezemare prin nituri si suruburi cu cap remitorund.
- Balustrada si mana curenta este executat din platbanda cu sectiunea de 40x5 mm, in forma de U cu montant orizontal dispus la partea inferioara si superioara la 15 cm de pardoseala si respectiv de mana curenta, ochiurile interioare formate fiind executate din placi HPL in grosime de 10 mm cu muchii tesite la 45° in culorile stabilite de arhitect. Placile de HPL se prind de structura metalica cu suruburi de inox cu diametrul de 6 mm.
- Structura metalica sustinere element decorativ – executata pe fatada posterioara pentru mascarea scarilor exterioare de incendiu se executa din profile 2xC100x2 montate vertical la distanta de 1300 mm (latime placa HPL) din care se executa o riglatura verticala suport a placilor de HPL 20 mm. Profilele se prind de structura metalica a scarilor cu ajutorul placutelor sudate de riglele orizontale, prinderea profilelor 2xC100x2 de placute facandu-se cu suruburi M8x40 mm cu cap semirotond si cu guler.
- Structura metalica a peretilor antifoc se executa tot din confectie metalica uzinata din profile C150x2.5 cu rol de pane de fatada, fixate de structura metalica a scarii exterioare. De aceste pane se fixeaza cu suruburi autoforante, panourile rezistente la foc executate din panouri sandwich cu fete din tabla zincata prevopsita si miez rezistent la foc executat di vata minetala bazaltica. La partea superioara a panourilor se vor monta glafuri de tabla in forma de U cu lacrimar, care impiedica infiltrarea apelor meteorice in stratul de vata minerala bazaltica.

Betonul de panta – La nivelul acoperisului se vor executa doua operatiuni in ceea ce priveste acest aspect si anume:

1 – Dupa desfacerea straturilor compenete a hidro-termoizolatiei existente, se repara stratul de beton de panta existenta prin corectia acestuia cu un strat de sapa de egalizare in grosime de 3 cm, din care se accentueaza pantele , daca este cazul.

2 – Dupa executarea termoizolatiei, ca strat de protectie a acestuia si ca strat suport a hidroizolatiei, se aplica al doilea strat de sapa in grosime de 5 cm pentru eventualele corectii de panta (daca este cazul). Acest strat de sapa se armeaza cu microfibre din PE cu un consum de 800 gr de microfibre la mc de sapa. ATENTIE – Sapa se va turna in placi de maxim 15 mp/placa cu rosturi lasate din turnare sau ulterior taiate si umplute cu mastic de bitum in prima varianta sau cu cordon de silicon, in a doua varianta.

Repararea tencuielilor exterioare cu potential de desprindere de pe fatada, ca strat suport a termosistemului, se pregateste si se executa OBLIGATORIU inainte de executia termosistemului – aceasta operatiune se executa ca lucrare pregatitoare , inainte de montarea termosistemului. Se monteaza schela metalica, se desfac toate tencuielile cu risc de desfacere si care suna a gol la testul de "ciocanire" si obligatoriu, tencuiala de pe spaletii usilor si ferestrelor. Dupa desfacerea tencuielilor se trece la repararea acestora cu tencuiala driscuita grosier, cu respectarea tehnologiei de executie a tencuielilor exterioare (sprit + grund + tinci) si amorsarea intregii suprafete, operatiune pregatitoare pentru montarea termosistemului. Ca si material pentru grunduire se va respecta procedura tehnica si recomandarile din fisa tehnica si caietul de sarcini impus de furnizorul termosistemului ;

Inlocuirea trotuarului – se face pe tot perimetrul exterior al cladirii si se intalnesc doua situatii distincte si anume:

- 1- Prima situatie este aceea in care exista trotuar din dale de beton prefabricat, caz in care acestea se desfac, se executa sapatura pentru a permite termoizolatiei de pe soclu sa atinga acei minim 40 cm sub cota CTS, dupa care se executa umplutura compactata, stratul filtrant de balst compactat in grosime de 10 cm si se toarna trotuarul cu latimea de 1.00 m in placu cu lungimea de maxim 2.00m, cu rosturi lasate din turnare sietansate cu mastic de bitul sau cu rosturi taiate si umplute cu cordon de silicon pe baza de bitum.
- 2- A doua situatie este cand exista o alee/pardoseala de beton turnata si lipita de elevatia constructiei, situatie intalnita pe fatada est, vest si nord a constructiei. In acest caz, se traseaza latimea de 1.00 m a viitorului trotuat dupa care pe lungimea trotuarului se pardosela de beton existenta se taie cu disc diamantat cat mai ingrijit posibil. Dupa taierea traseului, betonul din zona de trotuar se sparge, se indeparteaza molozul rezultat, se executa sapatura, se executa termoizolatia soclului dupa care se executa umplutura compactata, stratul filtrant de balast si trotuarul de beton, in aceleasi conditii ca si in situatia 1 descrisa anterior.
In ambele cazuri betonul se va arma cu fibre din polipropilena cu un dozaj de 900 gr/mc de beton sau cu respectarea recomandarilor din fisa tehnica a produsului.

LUCRARI DE INSTALATII PROPUSE:

INSTALATII – SANITARE

- Din punctul de vedere al instalatiilor sanitare se impune inlocuirea retelelor exterioare de apa canal, retelelor interioare d apa rece, apa calda si canalizare interioara si inlocuirea tuturor obiectelor sanitare in directa concordanta cu categoria de personal la care se face referire, respectiv copii de varsta prescolara si pentru personalul de deservire;

INSTALATII DE INCALZIRE SI VENTILARE

Din acest punct de vedere , tinand cont de existenta unei camere tehnice in care sunt montate doua centrale termice cu functionare pe gaz metan avand o putere termica de 120 kW fiecare, cu preparare agent termic in regim 90/70 tur/retur, centarle cu regim de functionare in condensare cu un boiler cu serpentina si restul aparatajelor necesare functionarii, sistem subdimensionat necesitatilor actuale, prin redimensionarea sistemului de incalzire existent, pentru o functionare economica in regim de temperatura redusa de 55/45 °C tur/retur, se propune urmatoarea solutie tehnica:

- Pentru racirea spatiilor in salile de clasa se vor monta ventilconvectoare de tavan, legate la sistemul de productie apa rece cu pompele de caldura;

- Incalzirea spatiilor de la etajul 1 si 2 se face cu radiatoare de tabla redimensionate pentru functionare in agent termic de 55/45 °C tur/retur, acestea fiind dotate cu robineti cu cap termostatabil . La nivelul parterului se propune o incalzire in pardosealacu serpentine.

- Agentul termic se va face prin retea de distributie interioara in sistem bitubular si cu circulatie forzata.

- Apa calda menajera se va prepara in sistem centralizat cu ajutorul bolielelor alimentate de la centrala termica, de la panouri solare si de la rezistenta electrica din dotarea acestora. Apa calda menajera se va asigura prin recirculare cu ajutorul unei pompe programabile functie de necesitati.

- Ventilarea spatiului se face printr-un sistem de ventilare cu recuperare de caldura, sistem dompus din centrala de tratare a aerului, sistem de tubulatura si senzori de CO₂;

- Camera tehnica – Prin redimensionarea si up-datarea camerei tehnice se asigura un randament maxim de functionare la costuri reduse de exploatare, ansamblul de echipamente propuse fiind compus din : 2 centrale pe gaz existente si functionale + doua pompe de caldura aer-apa avand o putere termica de 40 kW fiecare + 4 panouri solare termice, boiler bivalent alimentat de la centrala termica, panouri solare si pufer. Tot ansamblul este actionat in mod automat comandat de un tablou digital care va asigura functionarea in parametri proiectati, la un consum redus de energie, optimizand intregul ansamblu.

INSTALATII ELECTRICE

Instalatiile electrice proiectate au doua componente si anume, instalatii electrice de curenti tari si de curenti slabi, astfel:

Instalatii electrice de curenti tari compusa din:

- Instalatie de iluminat si prize, cu comanda locala asigurand functionarea economica si sunt cu comanda manuala. Corpurile de iluminat sunt de tip LED, economice in exploatare iar sistemul de prize este legat la centura de impamantare proiectata;
- Instalatii electrice de siguranta, - din acest punct de vedere s-a prevazut iluminat de siguranta pentru evacuare, iluminat de securitate pentru interventie, iluminat de siguranta impotriva panicii, iluminat de securitate de circulatie, de securitate locala si de continuarea lucrului.
- Instalatii de forta – este compusa din circuitele care alimenteaza unitatile de tratare a aerului si echipamentele din camera tehnica;
- Instalatie de protectie impotriva electrocutarii – compuse din priza de pamant proiectata care asigura protectia la suprasarcina si impotriva electrocutarii a intregului ansamblu proiectat. Priza de pamant proiectata este compusa din platbanda de otel zincat 40x4 ingropata si legata la electrozi verticali , profil in cruce, baturi in pamant;
- Instalatia de paratraznet – este compusa dintr-un dispozitiv de amorsare de tip "PDA" cu o rara de amorsare de 30 m la care se adauga conductorul de coborarae si descarcare a energiei din conductor de aluminiu $\Phi 8$ mm ;
- Sistem fotovoltaic – pentru asigurarea din surse proprii a necesarului de energie electrica se propune montarea unui sistem fotovoltaic complet echipat (sistem de sustinere si montaj, panouri fotovoltaice, invertere, descarcatoare, etc) cu o putere de 30 KW, compus din 66 de panouri fotovoltaice monocristalin a cate 455 W fiecare

Instalatie de curenti slabi compusa din:

- Instalatie de voce – este compusa din retea de cabluri dip UTP cat.6, dotate cu prize de date si telefonie RJ45, care prin intermediul echipamentelor de voce date se monteaza intr-un sistem rack, centralizat. In fiecare sala de clasa se va monta cate o priza HDMI pentru amplasarea de vidoproiectoare;
- Instalatie de interfonie – formata din doua posturi exterioare si 6 posturi interioare
- Instalatie de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu – dotata cu o centrala de semnalizare la incendiu si senzori de detectie in caz de incendiu montate in fiecare sala de clasa
- Instalatie BMS compusa din: unitate centrala alimentata cu energie electrica si legata la internet, modul de monitorizare a parametrilor (intrare date), modul de comenzi analogice (iesiri analogice) si module mixte (intrare – iesire) care asigura automatizarea, optimizarea si controlul centralizat, prin internet al intregului ansamblu proiectat.

UTILITATI:

- BRANSAMENT APA – EXISTENT – sa reproiectat
- BRANSAMENT CANALIZARE MENAJERA – EXISTENT – sa reproiectat;
- ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA – EXISTENT – prin avizul tehnic de racordare (atr), o societate agreata de furnizorul de energie electrica (enel) pentru proiectare si executie de bransamente electrice, va analiza si va propune un nou bransament, functie de noile necesitati ale obiectivului de investitie.
- ALIMENTAREA CU GAZ METAN - EXISTENT - **NU ESTE CAZUL** .

INDICATORI

Construcția este încadrată în:

clasa B - de importanță conform H.G. Nr. 766/97

clasa de importanta seismica - II - cf. P100 - 2013

- Zăpada (conform CR 1-1-3 - 2012)
Valoarea caracteristica a inc. din zapada $S_{0,k} = 1.5$ KN/mp
- Vânt (conform CR 1-1-4 - 2012)
 $q_{ref} = 0,40$ KPa
Viteza vantului $v = 25$ m/s
- * Seismicitatea (conform Normativ P 100-1/2013)
 - * $a_g = 0.08$
 - * $T_c = 0.07$ sec (perioada de colt)

Indicatori de arhitectura estimati:

- Regim de inaltime: $S_{tehnice} + P + E1 + E2_{partial}$
- $S^{TEREN} = 3253$ mp
- $S_c = 459$ mp
- $S_{cd} = 1.377$ mp
- $S_u = 1.125$ mp
- $V = 3.375$ mc
- $POT = \frac{S_c}{S^{TEREN}} \times 100 = \frac{459}{3253} * 100 = 14.11\%$
- $CUT = \frac{S_{CD}}{S^{TEREN}} = \frac{1377}{3253} = 0.4233$

Intocmit,
ing. Muresan Ernest

