

DESCRIEREA SUMARĂ A INVESTIȚIEI

DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: REABILITAREA, MODERNIZAREA CLĂDIRILOR ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE A COLEGIULUI TEHNIC ENERGETIC "DRAGOMIR HURMUZESCU"- strada Scărișoara, nr. 4 (SCOALA GENERALA)

1.2. Amplasamentul : MUNICIPIUL DEVA, Str Scarisoara, nr 4 ,Jud Hunedoara

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat in conditiile legii ,studiul de fezabilitate /documentatia de avizare a lucrarilor de interventii:

HCL Nr 142 /2018 si modificat prin HCL nr 154/2020

1.4. Ordonatorul principal de credite : Municipiul Deva

1.5. Investitorul : Municipiul Deva

1.6. Beneficiarul investitiei: Municipiul Deva si Colegiul Tehnic Energetic "DRAGOMIR HURMUZESCU

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie : SC Dragos Instal Trust SRL

2. DESCRIEREA LUCRARILOR SI A SOLUTIILOR TEHNICE ADOPTATE

2.1. Informatii despre situatia terenului

Regimul juridic

Imobilul este situat in intravilanul Mun. Deva si este proprietate publica a Mun. Deva, conform Extras CF nr. 62894.

Asupra imobilului este intabulat drept de administrare in favoarea Colegiului Tehnic Energetic "Dragomir Hurmuzescu" din Deva

Imobilul este compus din teren si cladiri, dupa cum urmeaza:

- teren cu categoria de folosinta curti constructii, in suprafata de 8324 mp;
- constructie (62894-C1) intabulata constructie administrativa si sociala culturala (scoala), regim de inaltime – P+2E, Sc intabulata = 1049 mp, Scd = 3139 mp, realizata in anul 1974;
- constructie (62894-C2) intabulata constructie administrativa si sociala culturala (sala sport), regim de inaltime – P, Sc intabulata = 178 mp, realizata in anul 1974;
- constructie (62894-C3) intabulata constructie administrativa si sociala culturala (vestiar), regim de inaltime – P, Sc intabulata = 24 mp, realizata in anul 1974;

- constructie (62894-C4) intabulata constructie administrativa si sociala culturala (atelier scoala), regim de inaltime – P, Sc intabulata = 170 mp, realizata in anul 1974;
- constructie anexa (62894-C5) – capacitate de producere a energiei termice prin valorificarea de energii recuperabile, regim de inaltime –P, Sc intabulata = 46 mp, realizata in anul 2016;
- constructie finalizata in anul 2022 (62894-C6), cu functiunea de centrala termica pe gaz, regim de inaltime – P, Sc intabulata = 15 mp.

Regimul economic

Conform PUG Deva, imobilul este situat in UTR 5 – pozitia 25 - SCOALA GENERALA, subzona functionala ISI5, subzona cu constructii de invatamant.

Functionia complementara admisa in zona este locuirea.

Regimul tehnic

Se vor respecta prevederile Regulamentului Local de Urbanism aferente PUG-ului in vigoare, Codul Civil, Regulamentul General de Urbanism si alte legi si reglementari specifice in ceea ce priveste regimul de aliniere al constructiilor si terenurilor fata de drumurile publice, cai ferate etc, retragerile si distantele minime fata de vecinatati, aspectul general al cladirilor in raport cu imobilele invecinate, inaltimea maxima admisa, POT-ul si CUT-ul, echiparea cu utilitati, circulatiile pietonale si auto necesare obiectivului etc.

Vecinatati

- N – zona locuinte colective
- S – str. Scarisoara
- E – zona locuinte colective
- V – str. Cioclovina

2.4. Prezentarea solutiilor tehnice adoptate

2.4.1. SITUATIA EXISTENTA

Pe amplasament exista 6 constructii din care 4 fac obiectul proiectului de reabilitare si modernizare, respectiv cladirea scolii (C1), sala de sport (C2), corp vestiare (C3) si cladire atelier (C4), toate construite in 1973-1974.

Cladirea scolii are regim de inaltime P+2E si este alcatuita din 3 tronsoane (A, B si C) realizate cu rosturi de dilatare intre ele. Sub placa de la cota 0,00, sub circulatiile orizontale de la parter, este realizat un canal tehnic.

Sala de sport este realizata cu regim de inaltime parter. Intre sala de sport si scoala exista un corp de legatura unde este amenajat, in prezent, vestiarul aferent salii de sport. Vestiarul este legat fizic si functional de scoala si sala de sport.

Cladirea atelierelor este un corp independent unde initial au fost amenajate atelierele scolare; in timp, functiunile cladirii s-au schimbat fara, insa, sa se faca interventii asupra cladirii.

Cladirea C5 a fost realizata recent si, conform scenariului de siguranta la foc, distanta mica fata de cladirea de invatamant, impune refacerea partiala a inchiderilor cu panouri sandwich rezistente la foc.

Cladirea C6 nu face obiectul prezentului proiect.

a) Situatia existenta pentru constructii

SCOALA (corp C1)

Cladirea scolii este compusa din trei copuri (corp A, corp B, corp C) intre care exista rosturi de dilatare. Accesul principal se face in corpul A, din strada Scarisoara; fiecare corp are acces din curtea scolii sau dinspre strazile alaturate. La accesul din corpul B exista o rampa pentru persoane cu dizabilitati care, insa, nu corespunde normativelor actuale privind facilitatile specifice.

Structura cladirii scolii este realizata din cadre de b.a. in combinatie cu pereti portanti din zidarie de caramida. Cadrele sunt alcatuite din stalpi de b.a. monolit si grinzi prefabricate de b.a.. Peretii portanti au grosimea de 25 cm si sunt dispusi transversal din 9 in 9 metri si longitudinal pe ambele parti ale coridoarelor.

Fundatiile sub peretii portanti sunt de tip continuu, realizate din beton cu centura de b.a. la partea superioara. Stalpii au fundatii izolate legate cu grinzi de fundare pentru sustinerea incarcarilor din peretii de inchidere.

Planseele cladirii sunt alcatuite din semipanouri prefabricate de b.a. de 10 cm grosime, rezemate pe peretii portanti si pe riglele cadrelor. Planseul peste subsolul tehnic este din placi de b.a. turnat monolit cu grosimea de 10 cm.

Circulatiile verticale in cladire sunt asigurate de 3 scari realizate din rame si podeste de b.a., prefabricate.

Cladirea scolii a fost realizata cu acoperis tip terasa necirculabila, cu termoizolatie din strat de zgura cu grosimea cuprinsa intre 25 si 40 cm si hidroizolatie bituminoasa si carton asfalt montata pe sapa slab armata. Apele pluviale erau conduse prin pantele realizate din stratul de zgura, catre gurile de scurgere de pe terasa, de unde erau preluate de canalizarea pluviala interioara. Din cauza infiltratiilor si a deteriorarilor hidro si termoizolatiei initiale, in urma cu cca. 25 de ani a fost montata o sarpanta de lemn cu invelitoare din tabla zincata faltuita.

Compartimentarile interioare neportante sunt din zidarie de caramida de 12,5 si 7,5 cm grosime.

SALA DE SPORT SI CORP VESTIARE (corp C2 si corp C3)

Cele doua constructii sunt unite intre ele si sunt legate fizic si functional de cladirea scolii.

Structura salii de sport este alcatuita din cadre de b.a. dispuse pe doua directii. Cadrele sunt alcatuite din stalpi de b.a. monolit si grinzi prefabricate de b.a., cu inaltime variabila, mai mare la mijlocul grinzii fapt care asigura panta acoperisului.

Planseul este realizat din fasii prefabricate de b.a., cu goluri longitudinale, rezemate pe grinzile cadrelor.

Peretii de inchidere sunt realizati din zidarie de caramida cu grosimea de 25 cm.

Acoperisul initial era de tip terasa necirculabila, cu termoizolatie din strat de zgura cu grosimea de cca. 25 cm si hidroizolatie bituminoasa si carton asfalt montata pe sapa slab armata. Apele pluviale erau conduse prin pantele asigurate de profilul grinzilor, catre jgheaburi si burlane montate pe fatade. In urma infiltratiilor si a deteriorarilor hidro si termoizolatiei initiale, acoperisul a fost refacut cu sarpanta de lemn si invelitoare din tabla zincata faltuita.

Vestiarul asigura accesul elevilor direct din scoala in sala de sport.

Structura vestiarului este legata fizic de zidaria de inchidere a salii de sport si este separata de corpul C al scolii prin rost de tasare.

Sistemul structural este realizat din pereti portanti de zidarie de caramida de 25 de cm grosime, rigidizata cu centuri de b.a. la partea superioara. Fundatiile sunt de tip continuu si sunt realizate din beton, consolidate cu centura de b.a.

Planseul corpului de legatura este realizat din semipanouri de b.a., similar cu planseele scolii si cu acelasi tip de hidro si termoizolatie. Acoperisul initial, de tip sarpanta necirculabila, a fost inlocuit cu acoperis de tip sarpanta de lemn cu invelitoare tabla zincata.

In cladire sunt prezente instalatii functionale de iluminat si prize care, insa, sunt uzate moral si fizic.

Finisaje existente

Finisajele exterioare sunt din tencuieli cu mortar de var si zugraveli in culori de apa la pereti, tencuieli hidrofuge la soclu si invelitoare tabla zincata faltuita. Pentru indepartarea apelor pluviale de la nivelul acoperisului, pe fatade au fost montate jgheaburi si burlane din tabla zincata.

Finisajele interioare sunt din zugraveli in culori de apa si vopsitorii de ulei la pereti, pardoseli din gresie la vestiar si rasini polimerice in sala de sport.

Tamplariile exterioare initiale (din lemn cu geam dublu) au fost incocuite in ultimii doi ani cu tamplarii din PVC cu geam termopan.

Tamplariile interioare sunt din lemn.

CLADIRE ATELIERE (corp C4)

Cladirea atelierelor este o constructie distincta, realizata pe structura de zidarie portanta de 30 cm grosime la peretii exteriori si 25 cm la peretii interiori, rigidizata cu samburi si centuri de b.a.

Fundatiile sunt de tip continuu, cu centura de b.a. la partea superioara.

Planseul este realizat din fasii prefabricate de b.a., cu goluri longitudinale, rezemate pe peretii portanti.

Cladirea a fost realizata cu acoperis tip terasa necirculabila, cu termoizolatie din strat de zgura cu grosimea cuprinsa intre 20 si 30 cm si hidroizolatie bituminoasa si carton asfalt montata pe sapa slab armata. Apele pluviale erau conduse prin pantele realizate din stratul de zgura, catre gurile de scurgere de pe terasa, de unde erau preluate de canalizarea pluviala interioara. Din cauza infiltratiilor si a deteriorarilor hidro si termoizolatiei initiale, in urma cu cca. 25 de ani a fost montata o sarpanta de lemn cu invelitoare din tabla zincata faltuita.

Funciunea initiala a cladirii, cea de ateliere scolare, a fost abandonata. In prezent aici sunt amenajate un laborator cu cabinet aferent, spatiu pentru depozitare alimente (spatiu "cornul si laptele"), sala de mese, altele.

Finisaje existente

Finisajele exterioare sunt din tencuieli cu mortar de var si zugraveli in culori de apa la pereti, mozaic buciardat la soclu si invelitoare tabla zincata ondulata.

Finisajele interioare sunt din zugraveli in culori de apa si vopsitorii de ulei la pereti, pardoseli din gresie si beton sclivisit.

Tamplariile exterioare initiale (din lemn cu geam dublu) au fost inlocuite in ultimii doi ani cu tamplarii din PVC cu geam termopan.

Tamplariile interioare sunt din lemn.

ALEI SI PLAFORME IN INCINTA

In incinta sunt amenajate alei pietonale si carosabile asfaltate, o curte de joaca asfaltata si un teren de sport imprejmuit, cu suprafata sintetica.

Suprafetele asfaltate prezinta zone cu deteriorari, fara borduri si pante de scurgere a apelor pluviale catre zona verde.

Cladirea C6 (centrala termica) a fost realizata recent, in anul 2022 si, conform scenariului de siguranta la foc, distanta mica fata de cladirea de invatamant, impune refacerea partiala a inchiderilor cu panouri sandwich rezistente la foc.

CAPACITATE DE PRODUCERE ENERGII RECUPERABILE (corp C5)

Cladirea C5 este realizata pe structura metalica si inchideri (pereti si acopris) din panouri sandwich cu miez de spuma poliuretana. Panourile sandwich nu asigura rezistenta la foc impusa normativele in vigoare.

Regimul de inaltime – P

Sc = Scd = 46 mp (cf. extras CF)

Distanta dintre cladirea C6 si scoala este de 4,85 m.

Indicatori existenti pentru ocuparea terenului (corp C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6)

Sc total = 1482,00 mp

Scd total = 3572,00 mp

POT = 17,80%

CUT = 0,429

b) Situatia existenta pentru utilitati

Alimentare cu apa

Obiectivul are bransament la reseaua publica de alimentare cu apa.

Canalizare menajera

Proprietatea este racordata la canalizarea localitatii.

Alimentarea cu energie electrica

Imobilul are bransament electric de la reseaua de energie electrica stradala.

c) Lucrari exterioare

Imprejmuire

Incinta are imprejmuire pe toate laturile, cu porti de acces pietonal si auto.

Imprejmuirea existenta este alcatuita din trei tipuri de gard:

- gard din panouri din profile metalice, cu socul de cca. 40 cm placat cu placi decorative imitatie piatra; starea acestui segment este buna, fiind reparat recent, si nu face obiectul prezentului proiect;
 - lungimea acestui segment este de 110 ml si este amplasat pe laturile de la strada Scarisoara si partial pe strada Cioclovina;
 - pe latura de la strada Scarisoara exista o poarta pentru acces pietonal (la intrarea principala in scoala) si o poarta auto; cele doua porti necesita reparatii la panourile metalice si refacerea vopsitoriilor.
- gard din elemente (stalpi si placi) prefabricate din beton, cu fundatie si soclu de beton; acest tip de gard este amplasat pe laturile dinspre strada Cioclovina (vest si nord) si, partial, pe latura de est; starea actuala a acestui gard este buna si nu necesita interventii asupra lui;
 - lungimea acestui tip de gard este de 126 ml la strada Cioclovina si 98 ml pe latura de est.
- gard panouri plasa montate pe structura din profile metalice, cu fundatie continua de beton; gardul este amplasat pe laturile de nord si est ale incintei; din acest gard lipsesc sau sunt deteriorate aproape toate panourile iar soclul este deteriorat (spart sau crapat, fara finisaje) pe toata lungimea lui;
 - lungimea acestui segment este de 56 ml.

Alei si plaforme in incinta

In incinta sunt amenajate alei pietonale si carosabile asfaltate, o curte de joaca asfaltata si un teren de sport imprejmuit, cu suprafata sintetica.

Suprafetele asfaltate prezinta zone cu deteriorari, fara borduri si pante de scurgere a apelor pluviale catre zona verde.

2.4.2. SITUATIA PROPUISA

Prin prezentul proiect se urmareste reabilitarea si modernizarea corpurilor C1 (scoala), C2 (sala sport), C3 (cladire vestiare) si C4 (cladire ateliere), din punct de vedere al izolatiei termice, al finisajelor interioare si exterioare si al instalatiilor sanitare si electrice. Se vor face lucrari de extindere pentru realizarea unor vestiare conforme cu standardele actuale si lucrari de compartimentare si refunctionalizare ale unor spatii pentru modernizarea grupurilor sanitare si pentru asigurarea unor dotari si functiuni necesare persoanelor cu dizabilitati.

Cladirea C5 (capacitate pt. productie energie regenerabila) va fi supusa unor interventii pentru asigurarea rezistentei la foc a elementelor de constructie orientate spre cladirea scolii.

Prin SCENARIUL DE SECURITATE LA INCENDIU au fost definite doua compartimente de incendiu:

- COMPARTIMENT 1, alcatuit din CLADIRE SCOALA (constructia C1 - corp A + corp B + corp C), CLADIRE SALA SPORT (constructia C2) si CLADIRE VESTIARE (constructia C3);
- COMPARTIMENT 2, alcatuit din CLADIRE ATELIERE (constructia C4).

a) Solutia propusa pentru arhitectura si rezistenta

SCOALA (constructiile C1 + C2 + C3)

Interventiile propuse asupra cladirii de invatamant (scoala + vestiare + sala sport):

- extinderea corpului actual al vestiarelor pentru realizarea unor vestiare separate pentru profesori, baieti si fete, vestiare dotate cu grupuri sanitare si cabine de dus;
- refacerea rampei pentru persoanele cu dizabilitati, la cladirea scolii si realizarea unor rampe noi la accesul principal si accesul din curte la sala de sport;
- realizarea cate unui grup sanitar pentru persoane cu handicap la fiecare nivel;
- reconfigurarea zonei cabinetului medical scolar in conformitate cu OMS nr. 1456 / 2020 si Ordinul 438 din 30.03.2021, pentru asigurarea functiunilor, ciculariilor si a dotarilor corespunzatoare;
- amenajarea unui spatiu pentru grupul de pompe aferent instalatiei de hidranti interior;
- demontarea sarpantei existente si refacerea acoperisului tip terasa, cu asigurarea hidro si termoizolarii la standarde actuale;
- anveloparea termica a cladirii, conform auditului energetic;
- refacerea integrala a finisajelor interioare si exterioare, a tamplariilor interioare si, partial, a tamplariilor exterioare;
- lucrari de conformare la cerintele de securitate la incendiu (compartimentari rezistente la foc, tamplarii etanse sau rezistente la foc, tamplarii cu desfumare la casele de scara, altele)
- amenajarea unor spatii si facilitati pentru persoanele cu dizabilitati (grup sanitar pt. persoane cu dizabilitati la fiecare nivel, rampe la accesele in cladire, altele);
- refacerea integrala a instalatiilor interioare (sanitare, termice, electrice de iluminat si prize, pluviale etc) si realizarea instalatiilor de semnalizare si avertizare incendii.

Describe functionala si constructiva

Principala interventie consta in realizarea unei extinderi a corpului C3 - cladire vestiare – extindere unde vor fi amenajate vestiare pe sexe pentru elevi si vestiar pentru cadre didactice. Vestiarele vor fi prevazute cu spati de schimb dotate cu dulapuri pentru haine si echipament sportiv, cabine de dus si grup sanitar.

Vestiarele propuse au fost dimensionate pentru un numar maxim de 30 de elevi, respectiv 15 de fete si 15 de baieti. Conform Ordinului MS nr. 1456 din 25.08.2020, Anexa 5, la acest numar de utilizator, Vestiarele trebuie sa cuprinda cate un wc, doua lavoare si doua dusuri pentru fiecare sex.

Din exterior, din curtea scolii, se va asigura un acces in zona de vestiare.

Extinderea va fi realizata cu regim de inaltime parter, pe structura din cadre de b.a., cu inchideri din zidarie de 25 cm grosime si fundatii izolate la stalpi si continue la pereti.

Acoperisul extinderii va fi tip terasa necirculabila, realizat din planseu de b.a. peste care se va realiza hidro si termoizolatie in sistem unitar cu termosistemul propus pentru intreaga cladire. Planseul propus va fi realizat la cota planseului existent de la corpul C3. Apele pluviale de pe acoperis vor fi conduse catre exteriorul cladirii unde vor fi preluate de burlane si indepartate de cladire

Compartimentarile interioare vor fi realizate din zidarie autoportanta cu grosime 12,5 cm. La incaperile cu functiunile Arhiva, Biblioteca si Sala grup pompe instalatie hidrofor, se vor face compartimentari din panouri cu rezistenta la foc 180 min. (tip RIDURIT).

In peretii existenti se vor realiza goluri asigurate cu buiandrugi pentru acces la fiecare vestiar propus si pentru acces in curtea scolii.

Interveniile propuse la grupurile sanitare existente de pe fiecare nivel al scolii constau in desfacerea unor pereti de compartimentare si realizarea unor compartimentari noi care sa

permita amenajarea grupurilor sanitare pentru persoane cu dizabilitati, dotate cu obiecte sanitare si accesorii specifice.

Unitatea de invatamant are un numar de 472 de elevi, aproximativ 50% baieti si 50% fete. Conform Ordinului MS nr. 1456 din 25.08.2020, Anexa 5, in scoala sunt asigurate un numar de 15 de wc-uri in grupurile sanitare pentru fete si 15 de wc-uri la grupurile sanitare pentru baieti, distribuite in mod egal pe fiecare nivel al cladirii.

In grupurile sanitare s-au prevazut cate 7 lavoare pentru baieti si 8 lavoare pentru fete, cate 3 in grupurile sanitare de la parter si cate doua in grupurile sanitare de la etaje.

La fiecare nivel este montat, in zona grupurilor sanitare, cate un robinet cu jet ascendent. In total, in cladirea scolii, se vor monta 4 astfel de robinete, al 4-lea fiind cel din zona vestiarelor.

In scoala isi desfasoara activitatea 38 de cadre didactice, o persoana responsabila de biblioteca si un salariat la secretariat. Pentru personalul salariat, conform Ordinului MS nr. 1456 din 25.08.2020, Anexa 5, este prevazut un grup sanitar cu doua cabine de wc (una pentru femei si una pentru barbati) si doua lavoare.

In scoala va functiona un cabinet medical scolar, compus din sala asteptare, sala de consultatii si sala de tratamente. In sala de consultatii si in sala de tratamente vor fi montate cate un lavoar de portelan.

Spatiile secundare aferente cabinetului medical vor fi un vestiar pentru cadre medicale, cu grup sanitar unde vor fi montate un wc si un lavoar, o incapere pentru materialele de curatenie si igienizare si o camera pentru deseuri sanitare.

Pentru accesul persoanelor cu dizabilitati se va reface rampa de la accesul exterior in corpul B si se vor realiza rampe noi la accesul principal si accesul din curte la sala de sport. Rampele vor fi prevazute cu mana curenta metalica dubla si cu suprafata antiderapanta.

Circulatia verticala pentru persoanele cu dizabilitati va fi asigurata prin montarea unor elevatoare actionate electric, la scarile din corpurile B si C ale scolii.

Pentru anveloparea termica a cladirii se vor face urmatoarele lucrari:

- se va nivela de stratul zgura de la ultimul planseu si se va monta termoizolatie din polistiren dur (pt. terase circulabile) de 20 cm grosime; dedesubt se va aseza bariera de vapori si strat de difuzie, conform prescripiilor tehnice ale producatorului; termoizolatia va fi protejata cu sapa armata de 4 - 6 cm grosime;
- la pereti se va monta termosistem din vata minerala de 10 cm grosime;
- la soclu va fi prevazuta termoizolatie din polistiren extrudat de 5 cm grosime care va fi dispus pana la cota -0,40 m de la nivelul terenului sistematizat.

Sarpanta existenta va fi demontata iar in locul ei se va reface acoperisul initial tip terasa necirculabila.

La sala de sport si la corpul de legatura apele pluviale vor fi dirijate spre exteriorul terasei, de unde vor fi preluate cu jgheaburi si burlane si conduse catre zonele verzi din incinta sau canalizate.

La parterul scolii, intr-una din incaperile existente se va monta centrala IDSAI. Acest spatiu este separat de restul functiunilor din cladire prin elemente de constructie incombustibile, cu clasa de reactie la foc A1, respectiv planseu de b.a. cu rezistenta la foc minimum REI 60 si zidarie caramide de 25 cm grosime, cu rezistenta la foc de minimum EI 60. Se va monta usa rezistenta la foc EI₂ 30-C, prevazuta cu dispozitiv de autoînchidere sau închidere automata în caz de incendiu.

In apropiere de grupurile sanitare de la parter, va fi amenajat un spatiu unde se va monta un grup de pompare pentru instalatia de hidrofor. Aceasta incapere va fi delimitata de restul functiunilor din scoala printr-un perete propus, rezistent la foc 180 minute, respectiv de planseul de b.a si peretii existenti din zidarie de caramida. La accesul in spatiu va fi montata o usa rezistenta la foc 90 min.

Lucrari structurale propuse

Lucrarile structurale propuse se rezuma la realizarea structurii extinderii propuse (corp vestiare) si consolidari locale la fundatia scolii, conform expertizei tehnice.

Extinderea va fi realizata cu structura pe cadre de b.a., cu fundatii izolate la stalpi si continue la pereti, cu acoperis tip terasa din planseu de b.a.

Este necesară consolidarea fundațiilor accesului de la corpul B, situat între axele 12 – 13, prin subfundare cu beton armat, pentru a atinge adâncimea de fundare de 150 cm de la cota terenului sistematizat. Pe perimetrul holului și al treptelor se va realiza umplutura cu pământ stabilizat și trotuar de protecție. Fisurile din pereți se vor repara prin injectare cu mortar fluid de ciment.

Finisaje propuse

Cladirea propusă va avea, la exterior, tencuieli decorative pe baza de rasini sintetice, permeabile la vapori de apă, aplicate pe termosistem. La soclu se vor realiza tencuieli structurale rezistente la socuri mecanice și umiditate.

Pardoselile interioare vor fi din gresie antiderapantă (la grupuri sanitare, vestiare, altele), covor PVC trafic intens (clasa de reacție la foc Bfl s1) la circulații și parchet trafic intens la salile de clasă (clasa de reacție la foc Bfl s1 / Cfl s1).

La spațiile aferente cabinetului medical se va monta pardoseala din covor PVC (clasa de reacție la foc Bfl s1) pentru spații sanitare (cu agrement tehnic care să specifice explicit, utilizarea în acest tip de spații).

La windfanguri și la exterior, pe trepte și podeste, pardoselile vor fi din granit fiamat.

La pereți și tavane se vor reface finisaje interioare cu glet și vopsitorii lavabile.

În bai și, local, în cabinetul medical și laboratoare se va monta faianța la pereți.

Se vor schimba integral tamplariile interioare cu tamplarii din PVC și panouri din panel, montate în așa fel încât să nu obtureze căile de evacuare în caz de incendiu.

La casele de scară se vor monta tamplarii interioare rezistente la foc 60 min.

Se vor înlocui tamplariile de la cota cea mai scăzută și de la cota cea mai ridicată din cele trei case de scară, cu tamplarii echipate cu mecanism manual și automat de desfumare; în fiecare fereastră suprafața ochiului care asigură desfumarea va fi de min. 1,00 mp.

CLADIRE ATELIERE (cladire C4)

În cladirea atelierelor se vor amenaja spații de luat masă pentru elevi, sală pentru activități afterschool, oficiu pentru pregătirea porțiilor (alimentele vor fi asigurate prin servicii de catering) spațiul pentru cornul și laptele, grupuri sanitare și atelier de întreținere.

Intervențiile propuse asupra clădirii atelierelor:

- realizarea unor compartimentări autoportante pentru asigurarea funcțiilor dorite;
- realizarea unor grupuri sanitare pentru elevi (pe sexe, inclusiv unul pentru persoane cu dizabilități) și pentru personal, dotate cu lăvărioară și cabină WC și a instalațiilor sanitare aferente;
- demontarea sarpantei existente și refacerea acoperișului tip terasă necirculabilă, cu asigurarea hidro și termoizolării la standarde actuale;
- anveloparea termică a clădirii conform auditului energetic;
- refacerea integrală a finisajelor interioare și exterioare;
- refacerea instalațiilor interioare și realizarea instalațiilor de semnalizare și avertizare incendii.

Compartimentările propuse se vor realiza din zidărie de 15, 12,5 sau 10 cm grosime.

Accesul actual în clădire va fi zidit. În pereții exteriori se vor face goluri de ușă pentru a se realiza accese diferite pentru sală de mese, oficiu și atelier.

La accesul în sală de servire a mesei se va face o rampă pentru persoane cu dizabilități, cu mână curentă și suprafața de uzură antiderapantă.

Finisaje propuse

Cladirea propusă va avea, la exterior, tencuieli decorative pe baza de rasini sintetice, permeabile la vapori de apă, aplicate pe termosistem. La soclu se vor realiza tencuieli structurale rezistente la socuri mecanice și umiditate.

Pardoselile interioare vor fi din gresie antiderapantă (hol și grupuri sanitare), covor PVC trafic intens, clasa de reacție la foc Bfl s1 (sală de mese, sală activități afterschool, oficiu și sală cornul și laptele) și beton elicopterizat (atelier întreținere).

Pardoselile exterioare, la trepte, podeste și rampe, vor fi din piatră naturală tratată antiderapant (fiamată / buciardată).

La pereti si tavane se vor reface finisaje interioare cu glet si vopsitorii lavabile.
In grupurile sanitare si, local, in oficiu se va monta faianta la pereti.
Tamplariile exterioare actuale vor fi inlocuite cu tamplarii din PVC cu geam termopan.
Tamplariile interioare sunt din lemn.

CAPACITATE DE PRODUCERE ENERGII RECUPERABILE (corp C5)

Conform scenariului de siguranta la incendiu, cladirea este gradul II de rezistenta la foc – risc mijlociu de incendiu.

Constructia este amplasata la o distanta mai mica de 6,00 m fata de fatada principala a scolii care, pentru ca are ferestre, nu asigura rezistenta la foc de 180 minute.

Pentru protectia la foc a corpului C5 se vor inlocui panourile sandwich actuale care alcatuiesc peretele dinspre scoala si acoperisul cladirii.

Peretele propus va fi din panouri sandwich cu miez de vata minerala A1/A2 (s1,d0), (C0 CA1) cu rezistenta la foc 180 min.

La acoperis se vor monta panouri sandwich cu miez de vata minerala A1/A2 (s1,d0), (C0 CA1) cu rezistenta la foc 60 min.

Interventiile propuse nu modifica suprafata construita a cladirii.

Indicatori propusi pentru ocuparea terenului (corp C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6)

Sc total = 1521,10 mp

Scd total = 3611,10 mp

POT = 18,27%

CUT = 0,434

b) Solutia propusa pentru utilitati

Alimentarea cu apa

Conform S.C. APAPROD S.A. Deva, debitul asigurat pentru alimentarea cu apa a cladirii este de 25 l/s, la presiunea de 3 bar, din reseaua existenta pe str. M. Eminescu.

Pentru asigurarea cu apa a instalatiilor de stingere cu hidranti interiori si exteriori se propune reaziarea unei conducte din PEHD Dn160, racordata in reseaua de apa de pe str. M. Eminescu. Lungimea pentru acest racord este de cca. 110 ml.

Din aceasta conducta se va face un bransament din PEHD Dn125 din care se vor realiza doua retele de apa in incinta, una pentru alimentarea instalatiilor de stingere a incendiilor si una pentru alimentarea instalatiilor sanitare ale obiectivului.

Alimentarea cu agent termic si apa calda menajera

Agentul termic va fi furnizat de centrala termica existenta a scolii.

Instalatia de incalzire va fi de tip bitubular, cu distributie mixta, realizata din teava de PPR pentru instalatii si cu circulatie forzata a agentului termic.

Corpurile de incalzire vor fi de tip radiator din tabla de otel, dispuse si dimensionate in functie de destinatia fiecarei incaperi.

Apa calda menajera va fi asigurata de la boilerul de apa calda menajera existent in centrala termica din incinta.

Instalatia de hidranti interiori

Conform art. 4.1. din Normativul pentru proiectarea, executarea si intretinerea instalatiilor de stingere a incendiilor, indicativ P118/2-2013, este necesara instalatie de hidranti interiori, cu debit de calcul de 2,1 l/s si un jet in actiune.

Reteaua publica asigura debitul de 25 l/s la presiunea de 3 bar.

Pentru instalatia de stingere cu hidranti interiori se propune realizarea unei gospodarii de apa, cu grup de pomare si rezerva de apa de min. 1,40 mc.

Grupul de pompare va fi compus dintr-o pompa activa si o pompa pilot.

Instalatia de hidranti interiori se va realiza din teava zincata $\varnothing 2''$.

Conducta de alimentare a instalatiei va fi din teava PEHD Dn75, montata ingropat, pana la intrarea in cladire, de unde va fi din OIZn $\varnothing 21/2''$.

Instalatia de hidranti exteriori

Conform P118/2-2013, art. 6.1, debitul de calcul al instalatiei de stingere cu hidranti exteriori este de 10 l/s.

Incinta va fi prevazuta cu instalatie de stins incendiu cu hidranti exteriori. Se propun hidranti exteriori Dn80 supraterani, montati pe conducta din PEHD Dn110'', hidranti cu cot dublu care asigura, fiecare, un debit minim de 10 l/s.

Instalatie de detectie, semnalizare si averizare incendii (IDSAI)

Instalația de semnalizare a incendiilor este necesară conform art. 3.3.1, litera c din P 118/3-2015.

Gradul de acoperire cu instalatii de detectare si semnalizare pentru cladirile, compartimentele de incendiu si încăperile obiectivului va fi acoperire totala cu exceptiile indicate de P118/3-2015 .

Conform art 3.3.6. se va prevedea un sistem de detectie adresabil .

Principalele elemente ce compun sistemul de detecție și avertizare la incendiu sunt:

- centrală avertizare la incendiu adresabilă, cu 3 bucle de detectie
- detectori de fum, adresabili
- butoane pentru declanșarea manuală a alarmei, adresabile
- module adresabile pentru monitorizare
- module adresabile pentru transmiterea de comenzi altor sisteme
- surse de alimentare 230Vca/24Vcc pentru alimentarea elementelor ce fac parte din sistemul de avertizare și semnalizare incendii si nu sunt alimentate de pe bucla de detectie
- unități de avertizare acustice pentru incendiu de interior, adresabile
- unitate de avertizare opto-acustică pentru incendiu de exterior, conventionala , autoalimentată
- pentru evacuarea fumului si gazelor fierbinti s-au prevazut la fiecare casa scarii cate un actuator (motor) electric pentru deschiderea automata si manuala a ferestrelor din casa scarii de la etajul 2.

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de avertizare la incendiu se va realiza printr-un circuit separat. Alimentarea de rezervă a sistemului se va realiza cu 2 acumulatori de 12V/12Ah, care vor asigura funcționarea instalației 48 de ore în stare de veghe, plus 30 de minute în stare de alarmă.

Instalatii de iluminat

Instalația de iluminat este alcatuita din instalatia de iluminat interior si iluminatul de siguranta.

Circuitele de iluminat din interiorul imobilului se realizeaza cu cabluri de energie tip CYY-F cu intarziere marita la propagarea flacarii pozate pe pereții incombustibili îngropat sau pe paturi de cabluri.

Nivelul mediu de iluminare prevăzut, conform cu Ghidul CIE de iluminat interior este:

- sala clase este de 300lx;
- magazie este de 200 lx;
- hol, grupuri sanitare este de 150 lx.

Comanda iluminatului se va realiza prin intermediul intrerupatoarelor locale si senzorilor de miscare.

Conform normativului I7-11 este necesară realizarea unui iluminat de evacuare, a cărui timp de punere in funcțiune in clădirile destinate publicului sau lucrărilor trebuie sa fie de 5s, iar timpul de funcționare sa fie de cel puțin 1 ora. Pentru căile de evacuare alimentarea este asigurata din distribuția interioara a tabloului electric general, fiind utilizate corpuri specializate dotate cu kit de emergenta local ce asigura o autonomie de o ora in regim nepermanent (pentru cai acces) tip 1 x 3 W cu eticheta de indicare a ieșirii sau 1x3 W

montate aparent. Au fost dispuse corpuri pentru indicarea caii de evacuare deasupra fiecărei uși de evacuare în caz de urgență, în fiecare toaletă cu suprafața mai mare de 8 mp.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului, și intervenții în zona centralei de incendiu pentru centrala de incendiu, și încăperea pompelor; în acest sens, corpurile de iluminat sunt alimentate din sursele locale (kit de urgență) ce asigură o autonomie mai mare de 60 minute. Au fost dispuse corpuri de iluminat de tip LED 1x40W.

Timpul de punere în funcțiune în clădirile destinate publicului sau lucrărilor trebuie să fie cuprins între 0,5 ... 5 secunde

Iluminatul de siguranță de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu este prevăzut să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal. Iluminatul de siguranță pentru marcarea hidranților se realizează cu luminoblocuri, având inscripționată o pictogramă cu litera „H”.

Aparatele de iluminat pentru marcarea hidranților se amplasează în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maxim 2 m față de cota pardoselii. Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s, iar timpul de funcționare este de cel puțin 3 h.

Iluminatul de siguranță de securitate împotriva panicii este prevăzut în încăperi mai mari de 60 mp. Iluminatul de securitate împotriva panicii pentru școala se va realiza cu corpuri de iluminat tip led 1X36W alimentate prin intermediul kit-urilor de urgență ce asigură o autonomie de 60 minute, Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate împotriva panicii la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s, iar timpul de funcționare este de cel puțin 1 h.

Pentru iluminatul de securitate se vor monta corpuri de iluminat de tip autonom prevăzute din dotare cu baterii locale de acumulare, legate permanent la instalația de încărcare cu funcționare tampon, care asigură funcționarea independentă (în cazul dispariției tensiunii din rețeaua de alimentare) pe timp de cel puțin 1 oră.

Timpul de punere în funcțiune în clădirile destinate publicului sau lucrărilor trebuie să fie cuprins între 0,5 ... 5 secunde.

Instalația de forță

În cadrul instalației de forță avem și alimentarea grupului de pompare hidranți interiori amplasată în încăperea pompelor de incendiu la interior lângă rezerva de apă având bazinul de incendiu în interiorul imobilului.

Grupul de pompare se alimentează prin intermediul TDCP.

Pentru evitarea creșterii puterii instalate a grupului electrogen s-au prevăzut pompe de incendiu (atât cea de bază cât și cea de rezervă) echipate cu pornire stea triunghi, pompe detaliate în proiectul de specialitate sanitară.

Conform I-7 articolul 7.22.13 alimentarea TDCP și a circuitelor aferente acestuia se pot executa cu cabluri de tip CYYf, alimentarea acestuia fiind în aceeași cameră.

Conform I-7 articolul 7.22.1. s-a ales alimentarea din două surse independente prevăzute cu AAR reversibil. Sursa de bază luându-se din BMPT iar sursa de rezervă fiind din generator.

Instalația de paratrăsnet

Clădirea va fi protejată de o instalație de paratrăsnet de categorie I întărit și se vor lua măsuri de protecție contra supratensiunilor (aparataj de protecție în TGD în tablourile secundare și la prizele receptoarelor importante), legături echipotențiale legate la pământ între elementele metalice ale instalațiilor, elementele metalice ale clădirii și conductoarele de nul și de protecție ale instalației electrice).

Clădirea va dispune de o instalație de paratrăsnet compusă dintr-un varf de captare, varful de captare cu dispozitiv de preamorsare tip Prelectron se va monta pe învelitoarea imobilului, conectat la priza de legare la pământ artificială comună cu cea de exploatare prin patru conductoare de coborâre; Conform recomandărilor din reglementările românești și europene rezistența de dispersie a prizei de pământ va avea valoarea $R_d < 1$ ohm.

Catargul de paratrăsnet va avea înălțimea utilă (față de cea mai înaltă proeminență a clădirii) de 5m.

La priza de pământ se va conecta strict instalația de paratrăsnet a clădirii.

Instalatia de paratrăsnet si priza de pământ este compusă din:

- varf captare – tip Primer – 1 buc
- tija captare - tija captare paratrasnet–telescopică
- retea coborare–conductor rotund aluminiu 10 mm
- priză artificială – perimetral de cladire - platbandă OI 40X4
- piese de separație

Conductoarele de coborare pozate pe fatada cladirii vor fi protejate mecanic pana la inaltimea de 2 m si vor fi distantate la minim 10 cm .

c) Lucrari exterioare

Imprejmuire

In functie de tipul de gard, se vor face urmatoarele interventii asupra imprejmuirii:

- reparatii si refacerea vopsitorilor la panourile de poarta de la gardul din strada Scarisoara si strada Cioclovina.
- se va demonta integral gardul din panouri de plasa, se vor demola fundatiile existente si se va realiza imprejmuire din stalpi si panouri prefabricate de beton, cu fundatie continuă si soclu de 20 cm inaltime.

Alei si plaforme in incinta

La accesele pietonale dinspre strada Scarisoara si strada Cioclovina se vor reface aleile de acces. Se propune realizarea aleilor cu pavele pietonale de beton, cu borduri la limita zonelor verzi.

Se vor reface aleile de legatura cu corpul C4 (cladirea atelierului) si zona de elan la groapa de sarituri; aleile vor fi asfaltate si se vor monta borduri la limita cu zona verde.

In curte, in zona unde se vor face lucrari care vor afecta platforma exterioara si in zonele cu deteriorari, se vor reface suprafetele asfaltate, cu pante catre gurile de scurgere si catre zonele verzi.

In incinta vor fi montate 10 banci si 8 cosuri de gunoi.

Platforma gospodareasca

Pentru colectarea deseurilor, in incinta se va amenaja o platforma gospodareasca in suprafata de 15 mp imprejmuita cu panouri din tabla cutata montate pe structura metalica.

2.5. Organizare de santier, descriere sumara, demolari, devieri retele, etc.

Organizarea de santier consta in transportul, montarea si demontarea furniturilor recuperabile privind bracamentele, constructiile, drumurile de acces, retelele si sursele de utilitati necesare functionarii santierului.

3.PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

3.1.Valoarea totala

Valoarea totala : conform Devizului general al obiectivului de investitie „Reabilitarea, modernizarea clădirilor și echiparea infrastructurii educaționale a Colegiului Tehnic Energetic “Dragomir Hurmuzescu” – locația din strada Scărișoara, nr. 4 (școala generală)” prezentat anexat.

3.2.Indicatori pentru ocuparea terenului (corp C1 + C2 + C3 + C4 + C5 + C6)

Sc total = 1521,10 mp

Scd total = 3611,10 mp

POT = 18,27%

CUT = 0,434

3.3. Indicatori financiari, socio- economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Grupurile tinta pentru acest proiect sunt formate din urmatoarele categorii de beneficiari directi si indirecti:

- Locuitorii orașului Deva respectiv elevii și părinții acestora vor beneficia de o unitate școlară reabilitată, modernizată și echipată la standardele moderne.
- Municipiul Deva și Colegiul tehnic energetic „Dragomir Hurmuzescu”, titularii investitiei, vor beneficia de:
 - Bunuri imobile reabilite și modernizate;
 - Economii la cheltuielile cu utilitatile energetice.

3.4. Alti indicatori

Nu e cazul.

4.AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

În aceasta faza au fost obtinute toate avizel si acordurile de principiu, conform certificatului de urbanism nr.292 din 10.06.2022, cu o valabilitate de 24 luni, eliberat de Primăria Municipiului Deva, prin serviciul de specialitate, precum si autorizatia de construire.

Intocmit

Ing. Sirbu Mihai

