



Principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiție „Reabilitare, modernizare și dotare Școala Gimnazială nr.2, Hunedoara – corp B”

În documentația de avizare a lucrărilor de intervenție (DALI), elaborată de societatea CONCEPTYX SRL, sunt cuprinși următorii indicatori tehnico-economici :

I. DESCRIEREA SUMARĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

1) Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural:

a) Reabilitarea acoperisului

Se va demonta învelitoarea și șarpanta din lemn. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează. La execuția lucrărilor de demontare vor fi respectate toate normele și normativele în vigoare care reglementează execuția unor astfel de lucrări.

Se va reface corespunzător șarpanta și învelitoarea. Schema de descărcare a apelor precum și cotele pe verticală se vor stabili astfel încât să nu genereze aglomerări de zăpadă.

Șarpanta se va proiecta luând în considerare următoarele prevederi:

- se va urmări ca popii de lemn să descarce întotdeauna pe pereți sau pe grinzi de beton armat existente, unde acest lucru nu este posibil se vor proiecta tâlpi continue din lemn care să distribuie încărcările concentrate transmise de popi;

- toate elementele lemnoase se vor proteja ignifug, anticarii, antimucegai și se va elabora un program de urmărire în timp cu investigații și protecții periodice;

- tâlpile popilor, cosoroabele și paneele vor fi ancorate de structura de beton folosind tije metalice filetate ancorate cu mortar pe bază de rășini epoxidice sau cu fiole chimice;

- practic înlocuind integral șarpanta rezultă satisfăcute 3 aspecte:

- o asigurarea unui sistem de protecție a termoizolației și a infiltrațiilor de apă;

- o ușurință în exploatare prin evitarea zonelor cu potențiale aglomerări de zăpadă;

- o structura unitară pe întreaga clădire și proiectată la nivelul exigențelor din normele actuale.

Întreaga învelitoare se va înlocui și împreună cu acestea și sistemul de jgheaburi și burlane. Burlanele vor fi obligatoriu descărcate în afara construcției la min. 1m (recomandat în sistem de canalizare) astfel încât terenul de fundare din vecinătatea construcției să fie protejat de infiltrații locale ale apei.

b) Consolidări în vederea remedierii fisurilor pereților

Pe anumite zone ale peretilor interiori din zidărie de cărămidă acestia au avut o comportare nesatisfăcătoare în timp fiind identificate fisuri orizontale ale peretilor din zidărie la parter, în zona incaperilor P.09 Cabinet medical și P.08 Birou. Aceste degradări provin cel mai probabil de la infiltrații de apă din sistemul de canalizare la terenul de fundare care au condus în timp la tasări neuniforme.

Pentru remedierea fisurilor sunt necesare investigații la fundațiile interioare de la nivelul celor doi pereți. Funcție de starea de degradare a acestora se vor lua măsuri de consolidare. Acestea pot consta în lucrări de subzidire sau cămășuire pentru a crește lățimea acestora cât și lucrări de remediere a eventualelor fisuri prin injectare cu mortar pe baza de rășini epoxidice sau mortar cu amestecuri pe baza de ciment.

Dupa definitivarea solutiilor in faza de proiect tehnic, proiectantul de specialitate va verifica structura existenta si fundatiile, astfel incat aceste elemente sa aiba capacitatea necesara de preluare a noilor eforturi si, de asemenea, ca presiunile transmise terenului de fundare in situatia propusa sa nu depaseasca capacitatea portanta a terenului.

Ulterior se vor remedia fisurile din peretii din zidarie de caramida.

Toti buiandrugi alcătuiți din material lemnos se vor înlocui fie cu buiandrugi ceramici prefabricați fie cu buiandrugi din beton armat monolit.

In timpul execuției se va verifica in întregime starea tencuielilor, iar in zonele unde tencuiala este fisurată și are tendință de exfoliere, tencuiala se va îndepărta (se îndepărtează și tencuiala in stare bună suplimentar cu minim 50 [cm] pe conturul zonei degradate) pentru a identifica toate suprafetele afectate in vederea remedierii acestora.

Toate fisurile identificate in zidărie se vor repara parcurgând următoarele etape:

- se desface tencuiala, pe ambele fete ale peretelui, pe o zona care depășește cel puțin 80 [cm] fisura pe tot conturul;
- se curata cărămizile de resturile de mortar, se curăță rosturile dintre cărămizi pe o adâncime de cca. 10...15 [mm];
- se curăță fisura folosind perii de sârmă, apoi prin suflare cu aer comprimat și spălare cu jet de apă sub presiune;
- fisurile cu deschidere mai mica de 2 [mm] se injectează cu amestecuri pe baza de rășini epoxidice, iar cele cu deschidere mai mare de 2 [mm] se injectează cu amestecuri pe baza de ciment având următoarea rețeta: 3 părți nisip fin, 1 parte nisip grosier, 1 parte ciment Portland, ½ parte var tip S, ½ parte cenușă tip F, se adaugă circa 2,5 părți de apă astfel încât să fie asigurată fluiditatea necesară, se adăuga aditivi pentru sporirea lucrabilității in cantitate de cel mult 3 % din cantitatea de ciment; pe parcursul execuției se poate adăuga apă pentru menținerea consistenței necesare; durata de folosire a amestecului este de cel mult 2,5 ore din momentul adăugării apei în amestecul uscat;

După executarea tuturor reparatiilor este posibil să mai apară microfisuri. Acestea se vor injecta cu lapte de ciment. In aceste zone se recomandă montarea pe întreaga suprafață (a peretelui sau a tavanului), a unui strat de plasă întărită cu fibră de sticlă care împreună cu mortar de înglobare elastic asigură un support pentru finisaj mai puțin sensibil.

2) Protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz:

Refacere finisaje interioare și exterioare si repararea elementelor de construcție ale fațadei care prezintă potențial pericol de desprindere și/sau afectează funcționalitatea clădirii:

Lucrările propuse asupra elementelor nestructurale sunt de tip curent și constau în reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor. Construcția nu conține elemente arhitecturale sau componente artistice.

3) Demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei:

Executarea unor lucrări de compartimentare interioară

Lucrările de recompartimentare propuse au ca scop:

- Amenajare grupuri sanitare destinate persoanelor cu dizabilități, la fiecare nivel al clădirii;
- Realizarea unor lucrări în vederea asigurării securității la incendiu;
- Recompartimentări în vederea realizării unor noi funcțiuni:
 - amenajare laborator IT în încăperea E2.03;
 - recompartimentări în vederea creării unei săli de activități sportive (în P.28, parter) și a unei anexe la aceasta);
 - amenajarea unei săli festive dotată cu scenă și gradene, în P30.

Pentru realizarea unor goluri noi de ușă sau geam în pereții existenți se va executa în prealabil un buiandrug în două etape, pe câte o jumătate din grosimea peretelui odată, și abia după intrarea în lucru a acestui buiandrug se va trece la decuparea golului sub el. Acești buiandruguri vor avea asigurată o rezemare de cel puțin 30 cm de fiecare parte a golului și vor fi corect dimensionați la deschiderea golului și încărcările de pe zona respectivă.

Toate lucrările de demontare vor fi începute numai după verificarea rezemărilor elementelor care nu vor fi demontate și care se găsesc în legătură cu cele care urmează a fi demontate. Lucrările de demontare vor fi executate îngrijit, de sus în jos, fără producerea de șocuri sau vibrații care să poată duce la deteriorarea elementelor adiacente celor care se demontează.

4) Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare:

Executarea unor lucrări de recompartimentare interioară

Lucrările de recompartimentare propuse au ca scop:

- Amenajare grupuri sanitare destinate persoanelor cu dizabilități, la fiecare nivel al clădirii;
- Realizarea unor lucrări în vederea asigurării securității la incendiu;
- Recompartimentări în vederea realizării unor noi funcțiuni:
 - amenajare laborator IT în încăperea E2.03;
 - recompartimentări în vederea creării unei săli de activități sportive (în P.28, parter) și a unei anexe la aceasta);
 - amenajarea unei săli festive dotată cu scenă și gradene, în P. 30.

Pereții propusi de compartimentare se vor executa din materiale ușoare de tip gips carton cu izolații pe structură metalică ușoară și din zidărie de BCA/caramida de maxim 15 cm grosime.

În cazul umplerii unor goluri, contactul zidăriei noi cu cea veche se va face prin îndepărtarea tencuielii din zona interioara golului și asigurarea țeserii zidăriei noi cu cea veche. Pentru umplerea unor goluri de ușă sau geam existente se va folosi zidărie de cărămidă bine împănată în gol.

5) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A ELEMENTELOR DE ANVELOPĂ A CLĂDIRII:

a) Izolarea termică a fațadelor – parte opacă:

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică a fațadelor, parte opacă, cu o grosime a termoizolației de **15 cm**, inclusiv asigurarea unui nivel de etanșeitate a părții opace prin termoizolare șpaleti.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- curățare prin periere, spălare strat suport și control tehnic de calitate;

- izolare termică suprafață exterioară fațadă, cu produse de construcții compatibile tehnic, inclusiv termoizolarea conturului golurilor (șpaleți – cu sistem termoizolant de 3 cm, buiandrugi, glafuri);
- termoizolare soclu cu polistiren extrudat de 10 cm;
- montare – demontare, transport și utilizare schelă;
- transport materiale și deșeuri rezultate în zone de depozitare a deșeurilor.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor termoizolante propuse, sunt:

- vată minerală bazaltică (MW):
 - Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 30 kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.
- polistiren extrudat ignifugat (XPS):
 - Efortul de compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 200kPa;

Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 200 kPa.

b) Izolarea termică a fațadei – parte vitrată:

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădirea publică, cu tâmplărie termoizolantă.

Cerințele constructive pentru tâmplăria exterioară termoizolantă din profile PVC cu glaf exterior, sunt:

- Profile: Coeficientul de transfer termic $(U)_{\max} = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Geamul: Coeficientul de transfer termic $(U)_{\max} = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Clasa de reacție la foc: min. C-s2, d0;
- Clasa A;
- armătură oțel zincat;
- feronerie oscilo-batantă cu închideri multipunct;
- glaf exterior.

c) Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel:

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de **20 cm**.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor propuse, sunt:

- vată minerală bazaltică rigidă (MW):
 - Rezistența la compresiune sau efortul la compresiune a plăcilor la o deformare de 10% - CS(10/Y): min. 20 kPa;
 - Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe – TR: min. 10 kPa.

Izolarea termică a planșeului peste canalul tehnic:

Soluția tehnică propusă constă în montarea de sisteme compozite de izolare termică cu o grosime a termoizolației de **10 cm**.

Caracteristicile tehnice principale ale materialelor termoizolante propuse, sunt:

- polistiren expandat ignifugat (EPS):
 - Efortul de compresiune al plăcilor la o deformare de 10% - CS(10): min. 80 kPa.

6) LUCRĂRI DE REABILITARE TERMICĂ A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIRE/A SISTEMULUI DE FURNIZARE A APEI CALDE DE CONSUM:

a) Înlocuirea tuturor echipamentelor din centrala termică proprie, care are ca scop scop creșterea randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂.

Tinând cont de starea tehnică a echipamentelor de preparare a agentului termic (centrala termică) precum și de performanța acesteia, se propune înlocuirea centralei termice existente cu alta nouă, performantă din punct de vedere energetic și cu emisii scăzute de CO₂, precum și asigurarea autorizării de punere în funcțiune cu respectarea legislației în vigoare.

Soluția tehnică propusă constă în montarea unui centrale termice dotate cu **trei cazane în condensatie având fiecare puterea de min 150 kW** cu funcționare pe gaze naturale combustibile, montată în locul centralei termice existente și racordată la sistemul de încălzire existent.

b) Înlocuirea sistemului de distribuție a agentului termic pentru încălzire (inclusiv echilibrarea hidraulică a instalațiilor termice):

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea sistemului de distribuție a agentului termic pentru încălzire, sistem nou cu conducte și fittinguri, adaptat la sarcinile termice rezultate prin implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice a anvelopei clădirii propuse prin acest proiect.

c) Înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum:

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea instalației de distribuție a agentului termic pentru apă caldă de consum cu un sistem nou cu conducte și fittinguri.

d) Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare:

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu **radiatoare**, dotate cu robinet retur (RLV), aerisitor, robinet de golire și robinet colțar reglaj tur (RAN) cu cap termostatic.

7) INSTALAREA UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE PRODUCERE A ENERGIEI ELECTRICE ȘI/SAU TERMICE PENTRU CONSUM PROPRIU:

a) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile, PANOURI SOLARE ELECTRICE, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră etc:

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice, compus din 25 panouri fotovoltaice monocristaline.

b) Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei:

Soluția tehnică propusă pentru sistemul alternativ de producere a energiei constă în instalarea unui sistem cu **20 captatoare solare termice** pentru prepararea apei calde de consum.

8) LUCRĂRILE DE REABILITARE/ MODERNIZARE A INSTALAȚIEI DE ILUMINAT ÎN CLĂDIRI:

α) Reabilitarea instalației de iluminat:

Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației de iluminat constă în:

- înlocuirea circuitelor de alimentare cu energie electrică a corpurilor de iluminat;
- înlocuirea intreruptoarelor pentru comanda corpurilor de iluminat;
- înlocuirea siguranțelor aferente circuitelor de iluminat.

β) Înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente dotate cu senzori de mișcare, acolo unde se impun:

Soluția tehnică pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat constă în înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescente și incandescente cu corpuri de iluminat tip LED, dotate cu senzori de mișcare pe holuri și în grupurile sanitare, cu eficiență energetică ridicată și durată mare de viață, păstrând poziția de montaj a celor existente. Alimentarea cu energie electrică a acestora se va realiza din circuitele de iluminat existente.

9) LUCRĂRI PRIVIND REALIZAREA ILUMINATULUI DE SIGURANȚĂ CONFORM PREVEDERILOR NORMATIVULUI I7-2011.

Instalația de iluminat de siguranță se va executa conform Normativului I7-2011 și este compusă din următoarele categorii de iluminat de siguranță:

- Iluminat de securitate pentru evacuare;
- Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori;
- Iluminat de siguranță pentru intervenție și pentru continuarea lucrului;
- Iluminat de securitate împotriva panicii;
- Iluminat de securitate pentru circulație.

10) DOTAREA CU INSTALAȚIE SUPRAVEGHERE VIDEO ÎN INTERIORUL CLĂDIRII:

Toate camerele video care vor supraveghea obiectivul vor fi color, de înaltă rezoluție 480 – 540 TVL, atât cele exterioare cât și cele interioare vor avea posibilitate de vizionare în IR (pentru min. 15m).

11) DOTAREA CU CIRCUITE DE CURENȚI SLABI PENTRU TRANSFER DATE ȘI INTERNET:

Un „canal de date (internet)” este format din: calculator cu adaptor de rețea, cablu de legătură flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45 cu lungimea maximă de 5 m, priza RJ45 cat.6E, cablu FTP cat.6E (max. 90 m), priza RJ45 cat.6 în patch panel, cordon flexibil FTP cat.6E cu mufe RJ45, echipament activ.

Utilizarea internetului în acest corp de clădire se va realiza cu ajutorul echipamentelor propuse în corpul clădirii.

12) ÎNLOCUIREA INSTALAȚIEI DE SONERIE CU BUTON

Pentru atenționarea apropierii pauzelor s-a prevăzut înlocuirea instalației de sonerie cu buton care va alarma întreg obiectivul, cu ajutorul difuzoarelor, controlate centralizat.

13) REABILITAREA/ MODERNIZAREA INSTALAȚIEI ELECTRICE DE FORȚĂ, ÎNLOCUIREA CIRCUITELOR ELECTRICE DETERIORATE SAU SUBDIMENSIONATE

Soluția tehnică propusă pentru reabilitarea instalației electrice constă în:

- înlocuirea tablourilor electrice existente în clădire;
- înlocuirea circuitelor pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor și înlocuirea prizelor aferente circuitelor electrice;
- dotarea cu circuite electrice pentru alimentare cu energie electrică a consumatorilor în spațiile nou create și dotarea cu prize aferente circuitelor electrice.

14) DEMONTAREA INSTALAȚIILOR ȘI A ECHIPAMENTELOR MONTATE APARENT PE FAȚADELE/TERASA CLĂDIRII, PRECUM ȘI MONTAREA/REMONTAREA ACESTORA DUPĂ EFECTUAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Soluția tehnică presupune demontarea tuturor echipamentelor și instalațiilor montate pe fațadele clădirii în vederea aplicării termoizolației.

15) REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE LA PEREȚI ȘI TAVANE

Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea finisajelor interioare la pereți și tavane. **Se vor reface finisajele interioare la pereți și tavane cu excepția încăperilor având funcțiunile de: sală de mese, cabinet medical, cabinet stomatologic, două săli multifuncționale și sala de activități sportive.**

Încăperile menționate nu fac obiectul proiectului.

Lucrările vor consta în:

- Refacerea finisajelor interioare la pereți;
- Refacerea finisajelor interioare la tavane;
- Realizarea de finisaje interioare în grupurile sanitare prin placare cu faianță;
- Dotarea cu glafuri interioare din P.V.C;
- Înlocuirea balustradei existente.

16) REFACEREA FINISAJELOR INTERIOARE LA PARDOSELI

Soluția tehnică presupune lucrări de reparații locale și refacerea corespunzătoare a finisajelor interioare la pardoseli. Se vor reface finisajele interioare la pardoseli cu excepția încăperilor având funcțiunile de: sală de mese, cabinet medical, cabinet stomatologic, două săli multifuncționale și sala de activități sportive. Încăperile menționate nu fac obiectul proiectului.

17) REPARAREA TROTUARELOR DE PROTECȚIE, ÎN SCOPUL ELIMINĂRII INFILTRAȚIILOR LA INFRASTRUCTURA CLĂDIRII

Soluția tehnică presupune realizarea unui nou trotuar perimetral, impermeabil, de protecție, conform normelor în vigoare, cu panta spre exterior.

18) ÎNLOCUIRE OBIECTE SANITARE ȘI BATERII

Soluția tehnică propusă constă în:

- Înlocuirea obiectelor sanitare existente (conducte, armături – baterii, obiecte sanitare);
- Dotarea cu obiecte sanitare a grupurilor sanitare nou propuse.

Pentru dotarea grupurilor sanitare și dimensionarea instalațiilor de apă și canal s-au respectat prevederile STAS 1478-90 și a Normativului I9-2009.

19) CREAREA DE FACILITĂȚI / ADAPTAREA INFRASTRUCTURII PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI

Soluția tehnică propusă pentru adaptarea infrastructurii și crearea de facilități pentru clădirea existentă, constă în:

- Refacerea rampei de acces în clădire;
- Montarea unui dispozitiv mobil pentru transportul pe scări a persoanelor cu dizabilități;
- Realizarea de grupuri sanitare destinate persoanelor cu dizabilități la fiecare nivel al clădirii (în grupul sanitar destinat persoanelor cu dizabilități de la parter se propune doar înlocuirea obiectelor sanitare).

20) LUCRĂRI SPECIFICE NECESARE OBTINERII AVIZULUI ISU

a) Asigurare măsuri ISU construcții

Soluția tehnică propusă constă în realizarea unor lucrări în vederea îndeplinirii cerințelor de securitate la incendiu.

Această lucrare cuprinde, în principal, următoarele activități:

- ignifugare și protecție insecto-fungicidă a elementelor de construcții din lemn;
- închidere casa scării.
- se vor monta uși rezistente la foc;
- se vor monta bare antipanică pe calea de evacuare;
- se demolează depozitul de sub casa scării;
- se măresc golurile de ușă de la sălile de clasă;
- se montează uși rezistente la foc, specifice funcțiunilor;
- se înlocuiește chepengul de la accesul în pod.

b) Instalarea unui sistem de detectare, semnalizare și avertizare incendiu

Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu cu gradul de acoperire stabilit conform art. 3.3.2. din P118/3-2015.

c) Dotare cu instalație de limitare și stingere a incendiilor

Soluția tehnică propusă constă în realizarea unei instalații de limitare și stingere a incendiilor care să corespundă Normativului P118/2013 și întregii legislații tehnice specifice în vigoare. Instalația pentru limitarea și stingerea incendiilor constă în dotarea clădirii cu hidranți interiori, în conformitate cu Normativului P118/2 – 2013, cap. 4, 5.

d) Instalarea unui sistem de ventilație pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinti

Clădirea studiată va fi prevăzută cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinti, conform normativului P118/99. Prin desfumare se urmărește extragerea unei părți din fumul și gazele de ardere în scopul asigurării condițiilor de evacuare a utilizatorilor și a folosirii mijloacelor de intervenție la stingere, precum și de limitare a propagării incendiilor, conf. Art. 2.5.1 din P118-1999.

Deoarece imobilul studiat este o clădire publică, ochiurile mobile ale ferestrelor pentru desfumare se vor alege/ se vor realiza astfel încât să aibă o suprafață liberă la deschidere de cel puțin 5% din aria construită a casei de scară, dar nu mai puțin de 1.00 mp (conform. Art. 3.5.2).

Pentru evitarea inundării cu fum a caselor de scară, desfumarea se va realiza prin tiraj natural organizat. Pentru deschiderea manuală a trapelor vor fi amplasate butoane de deschidere la fiecare nivel al clădirii.

21) LUCRĂRI DE ÎNLOCUIRE A TÂMLĂRIEI INTERIOARE

Soluția tehnică propusă constă în înlocuirea tâmplăriei interioare existente cu tâmplărie nouă. Acestea se vor realiza din materiale specifice fiecărei funcțiuni ale încăperilor.

22) LUCRARI DE ÎNLOCUIRE A INSTALAȚIEI DE PARATRĂZNET

Soluția tehnică propusă prevede înlocuirea instalației de protecție împotriva trăsnetului.

Dimensionarea instalației IPT, precum și alegerea elementelor componente ale acestora se va face conform Normativ I7-2011. Se vor efectua măsurători PRAM pentru determinarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant. Dacă valoarea măsurată nu este corespunzătoare ($R < 1$ ohm, pentru priza de pamant comună) se vor lua măsuri suplimentare pentru îndeplinirea rezistenței minime de dispersie.

23) LUCRĂRI DE AMENAJARE EXTERIOARE

Reamenajare curte, realizare teren de sport

Se propun lucrări exterioare de amenajare care constau în:

- Amenajare zona verde de relaxare cu arbori și arbuști;
- Amenajare zona circulație auto și pietonală;
- Amenajare groapă cu nisip;
- Reabilitare, refacere împrejurimi;
- Refacere sistem de colectare ape pluviale prin conectare burlane la sistemul subteran și completare cu guri de scurgere în curtea interioară;
- Amenajare parcare.

24) Dotări interioare

Se propune dotarea și amenajarea specifică funcțiilor existente (echipamente IT, mobilier), conform listelor de dotări.

Dotările prevăzute vor respecta Normativul privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee INDICATIV NP010-97 și completările ulterioare și Ordin nr. 1955 din 18/10/1995 pentru aprobarea Normelor de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.

25) Dotări exterioare

Se propun dotări exterioare:

- Dotări pentru terenul de sport;
- Balon presostatic și ventilatoare centrifuge pentru încălzire teren de sport, Container cu vestiar dublu și cu grupuri sanitare;
- Dotări pentru spațiile de joacă și relaxare.

Dotările prevăzute vor respecta Normativul privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee INDICATIV NP010-97 și completările ulterioare și Ordin nr. 1955 din 18/10/1995 pentru aprobarea Normelor de igiena privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.

26) UTILITĂȚI NECESARE OBIECTIVULUI

Soluția tehnică propune:

a) Redimensionare branșamente:

b) Instalații exterioare:

- Iluminat exterior realizat pe stilpi – la mp de suprafața iluminată;
- Retea exterioară de apă rece;
- Retea exterioară de canalizare menajeră;
- Instalatie electrica exterioara.

II. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

A. INDICATORI MAXIMALI ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL:

VALOAREA TOTALĂ A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE:

inclusiv T.V.A. – total: **18.282.295,61 lei;**

exclusiv T.V.A. – total: **15.384.188,32 lei;**

CONSTRUCȚII-MONTAJ (C + M):

inclusiv T.V.A. : **14.170.957,92 lei;**

exclusiv T.V.A. : **11.908.368,00 lei;**

B. INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANȚĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂȚI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ȚINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII - ȘI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ȘI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE

Consumul total anual specific de energie finală de: **107,24 kWh/m² an.**

Consumul total anual specific de energie finală pentru încălzire corespunzător clădirii izolate termic: **58,93 kWh/m² (a.u.) și an.**

Reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră echivalent CO₂ : **145.006,88 kg CO₂/an.**

C. INDICATORI FINANCIARI, SOCIOECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIȚI ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL ȘI ȚINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIȚII

Sc = 1.131,00 m²; Scd = 3.393,00 m²;

Numar elevi: 175;

Personal didactic: 26;

Personal nedidactic: 4;

Personal didactic auxiliar 2;

Economia anuală de energie:

631.302 kWh/an;

51,70 tep.

D. DURATA ESTIMATĂ DE EXECUȚIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI

Durata de execuție a lucrărilor de intervenție este de: **24** luni.

Hunedoara, la _____ 2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
MILITON DĂNUȚ LASLĂU**