

Se certifică, că prezenta este
* conformă cu originalul *
Secretar



HOTĂRÂREA nr. 31/2018

privind aprobarea DALI și indicatorilor tehnico-economici al obiectului de investiții „**Îmbunătățirea infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic Bányai János**” pentru Clădirea 2A și 2B din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017, și aprobarea depunerii cererii de finanțare în cadrul POR 2014-2020, **Axa prioritară 10 Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, Prioritate de investiții 10.2.**

Consiliul Local al Municipiului Odorheiu Secuiesc, în ședința extraordinară;

Văzând Expunerea de motive nr. 7405/2018 al Direcției de Dezvoltare și Investiții și ținând cont de faptul că există oportunitatea de finanțare a obiectivului „Îmbunătățirea infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic Banyai Janos” pentru Clădirea 2A și 2B, din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017, prin Programul Operațional Regional 2014-2020, **Axa prioritară 10 Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, Prioritate de investiții 10.1 Investițiile în educație, și formare, inclusiv în formare profesională, pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare, Obiectiv Specific 10.2 Creșterea gradului de participare la învățământul profesional și tehnic și învățare pe tot parcursul vieții**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere prevederile HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții, prevederile art. 36 alin.2, lit. b. , alin. 4, lit. d)) și art. 45 alin (2) lit. d) din legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, , republicată cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții și indicatorii tehnico-economici împreună cu Anexa nr.1. „Descrierea investiției” și Anexa nr.2 „Devizul general” pentru obiectivul de investiții „Îmbunătățirea infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic Banyai Janos” pentru Clădirea 2A și 2B din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017, elaborat de S.C. SPIRICOM S.R.L. din București, astfel:

Valoarea totală a investiției este de	10.173 mii lei fără TVA,
din care valoarea construcții - montaj (C+M) este de	7.574 mii lei fără TVA,
Valoarea totală a investiției (inclusiv 19% TVA):	12.089 mii lei inclusiv TVA
din care valoarea construcții - montaj (C+M) este de	9.013 mii lei inclusiv TVA

Finanțarea investiției

Costurile eligibile se finanțează din fonduri nerambursabile (maxim 98 % din total valoare eligibilă – cofinanțare FEDR și Buget de Stat) și minim 2% din total valoare eligibilă cofinanțare beneficiar. Costurile neeligibile vor fi finanțate din fonduri locale (UAT).

Art.2. Aprobă depunerea Cererii de finanțare a proiectului „Îmbunătățirea infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic Banyai Janos” pentru Clădirea 2A și 2B din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017, în cadrul Programul Operațional Regional 2014-2020, **Axa prioritară 10 Îmbunătățirea infrastructurii educaționale, Prioritate de investiții 10.1 Investițiile în educație, și formare, inclusiv în formare profesională, pentru dobândirea de competențe și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurilor de educație și formare, Obiectiv Specific 10.2 Creșterea gradului de participare la învățământul profesional și tehnic și învățare pe tot parcursul vieții**

Art.3. Aprobă asigurarea surselor financiare necesare în vederea susținerii contribuției proprii în cazul în care proiectul va fi selectat în vederea finanțării conform Ghidului Solicitantului.

Art.4. Se aprobă contribuția proprie în proiect a UAT Municipiul Odorheiu Secuiesc, reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, cât și contribuția eligibilă la momentul contractării Cererii de finanțare.

Art.5. Se împuternicește Primarul Municipiului Odorheiu Secuiesc în vederea semnării tuturor documentelor și a contractului de finanțare în numele UAT Municipiul Odorheiu Secuiesc privind proiectul „Imbunatatirea infrastructurii educationale la Colegiul Tehnic Banyai Janos” pentru Clădirea 2A și 2B din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017

Art.6. Cu aducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Primarul prin Direcția de Dezvoltare și Investiții a Primăriei.

Art.7. Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică și se comunică prin grija secretarului cu :

- Primarul Gálfi Árpád
- Direcția de Dezvoltare și Investiții
- Instituția Prefectului Județului Harghita

Anexa nr. 1 “Descrierea investiției” și Anexa nr.2 “Devizul general” face parte integrantă din prezenta Hotărâre.

Odorheiu Secuiesc, la 16 februarie 2018

Președinte de ședință,

ORBÁN ÁRPÁD



Contrasemnează pentru legalitate

Secretar,

BALÁZS KINGA



„Îmbunătățirea infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic Bányai János” pentru Clădirea 2A și 2B din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017

DENUMIREA PROIECTULUI: „Îmbunătățirea infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic Bányai János” pentru Clădirea 2A și 2B din Municipiul Odorheiu Secuiesc, – proiect nr. 8/2017

AMPLASAMENT: județul Harghita, municipiul Odorheiu Secuiesc, str. Budvar. nr. 8/A.
TITULAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, Odorheiu Secuiesc, P-ta Varoshaza, nr. 5, tel: 0266-218.145

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIU SECUIESC, Odorheiu Secuiesc, P-ta Varoshaza, nr. 5, tel: 0266-218.145

PROIECTANT: S.C. SPIRI COM S.R.L., str Anastasie Panu nr 3, bl A3, sc 3, ap 65, București, Romania, Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri @ gmail.com

NR. PROIECT: 8/2017

2. DESCRIEREA INVESTITIEI

Prezenta lucrare are ca scop elaborarea documentațiilor tehnico-economice pentru o clădire ale Colegiului Tehnic Bányai Janos, obiective de investiții propuse pentru finanțare prin P.O.R., in vederea „Îmbunătățirii infrastructurii educaționale din municipiul Odorheiu Secuiesc”.

Realizarea lucrărilor de modernizare, reabilitare termica si echipare are ca scop îmbunătățirea infrastructurii educaționale, creșterea performantei energetice a clădirilor construite înainte de anul 1976, astfel încât scăderea consumului specific de energie pentru încălzire sa fie de minim 40% din consumul evidențiat in certificatul de performanta energetica corespunzător stării inițiale a clădirilor, dar nu mai mare de 100kWh/mp/an.

Situația existența a obiectivului de investiții:

SUPRAFAȚA ȘI SITUAȚIA JURIDICĂ A IMOBILULUI

Terenul studiat se afla in județul Harghita, str. Budvar, nr. 8/A, identificat prin plan de încadrare in zona si plan de situație, in intravilanul municipiului Odorheiu Secuiesc. Imobilul este in proprietatea municipiului.

ARHITECTURA

Clădirea II– corp 2 (formata din corp A+corp B) are o suprafață utilă de 3362,15 mp, o suprafață construită de cca. 2787,77 mp. Este alcătuită din două tronsoane în formă de U respectiv I care formează împreună un contur închis

Corp 2B, cu regim de înălțime P.

REZISTENȚA

Clădirea II

Corpul 2A este alcătuit din doua tronsoane tip bara dispuse sub forma literei T. Sistemul structural se dezvoltă monoton pe verticală, fără variații semnificative de la nivelul fundației până la vârful clădirii. Cele doua tronsoane sunt delimitate de un rost seismic si de dilatare/tasare.

infrastructura: fundații continue din beton armat;

suprastructura: cadre din b.a. (stâlpi si grinzi); planșee din b.a.; închideri exterioare - pereți din zidărie de cărămidă cu grosimea de 30 cm; compartimentări interioare - pereți din zidărie de cărămidă cu grosimea de 30/15 cm.

Stâlpii sunt dispuși in punctele de intersecție ale celor 25 axe transversale (24 traveei x3.00 m) si ale celor 3 axe longitudinale (2 deschideri 6.50+2.50m); respectiv 7 axe longitudinale (6 travei x ≈3.00 m) si ale celor 4 axe transversale (3 deschideri 3.00+5.70+3.30m). Stâlpii interiori au secțiunea 30x30cm, si cei marginali 30x45cm. Grinzile curente au dimensiunile secțiunii 30x60cm.

Amprenta in plan este 60.30x9,30 m si 17.50m x 12.30m. Înălțimile de nivel sunt: Hp= 3.50m, He=3.50m. Planșeul are grosimea de 12cm si îndeplinește rolul de șaiba rigida. Placa terasei are grosimea de 12cm.

Partiul este tipic clădirilor cu o astfel de funcțiune, cu săli de clasa distribuite lateral pe direcția longitudinală si cu hol median. La fiecare etaj se regăsesc grupuri sanitare. Circulația pe verticala se realizează pe doua scări cu doua rampe cu podest intermediar si întoarcere la 180°. Scările sunt amplasate la capetele clădirii.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn in „patru ape”, cu învelitoare din țiglă ceramica montata pe astereala din scândură rășinoase. Panta acoperișului este de 34° si a fost executat in anii 90 direct pe terasa inițială a clădirilor (la construcția șarpantelor nu s-a intervenit la structura teraselor).

Accesul principal in clădire, este protejat de o copertina tip terasa necirculabila peste care s-a construit o șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă ceramica.

Finisajele interioare constau din zugrăveli lavabile la pereții și la tavane. Pardoselile sunt din mozaic scivisit pe holuri și în grupurile sanitare atât la parter cât și la etaje. Există placări cu faianță în dependențe și în grupurile sanitare. Tâmplăria este din PVC, iar tencuielile sunt cu mortar de ciment aplicate la pereți și tavane.

Corpul 2B este alcătuit din două tronsoane unul în forma de U respectiv I care formează împreună un contur închis.

Infrastructura: fundații continue din beton armat;

Suprastructura: cadre din b.a. (stâlpi și grinzi); planșee din b.a.; închideri exterioare - pereți din zidărie de cărămidă cu grosimea de 35 cm; compartimentări interioare - pereți din zidărie de cărămidă cu grosimea de 35/15 cm.

Stâlpii sunt dispuși în punctele de intersecție ale celor 13 axe transversale (12 travei x 3.00 m) și ale celor 3 axe longitudinale (2 deschideri 9.00+2.45m). Stâlpii interiori au secțiunea 35x35cm, și cei marginali 35x45cm. Grinzile transversal curente au dimensiunile secțiunii 30x80cm, iar cele longitudinale 30x70cm.

Amprenta în plan este 42.60x9,10 m și 42.80m x 39.55m. Înălțimile de nivel sunt: $H_p = 4.30m$. Placa terasei are grosimea de 12cm.

Partiul este tipic clădirilor cu o astfel de funcțiune, cu săli de clasă distribuite lateral pe direcția longitudinală și cu hol median.

Acoperișul este de tip șarpantă din lemn în „patru ape”, cu învelitoare din țiglă ceramică montată pe astereala din scândură rășinoasă. Panta acoperișului este de 29-32° și a fost executat în anii 90 direct pe terasa inițială a clădirilor (la construcția șarpantelor nu s-a intervenit la structura teraselor).

Starea tehnica, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii

Referitor la asigurarea cerințelor esențiale de calitate în construcții, se constată:

a) rezistența mecanică și stabilitate :

Clădirea II

Corpul 2A se încadrează în clasa de risc seismic Rs III.

Pe baza analizelor efectuate, expertul încadrează construcția în clasa de risc seismic Rs III, corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

-Corpul 2B se încadrează în clasa de risc seismic Rs III.

Pe baza analizelor efectuate, expertul încadrează construcția în clasa de risc seismic Rs III, corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

b) securitate la incendiu – conform normelor în vigoare la data execuției clădirii

Clădirile nu beneficiază de sistem de stingere al incendiilor, acestea fiind propuse în proiectul de reabilitare.

Clădirea II

CORPUL 2A

Parter : 74 persoane

Etaj 1 : 145 persoane

Etaj 2 : 150 persoane

TOTAL 369 persoane

2cai de evacuare direct spre exterior de la parter și 2 scări de evacuare de la etajele de la 1 și 2.

CORPUL 2B

Parter : 624 persoane

2cai de evacuare direct spre exterior de la parter

c) igiena și sănătatea oamenilor, protecția mediului –

Starea precară a finisajelor nu respecta condițiile de igienă, se impun măsuri de igienizare și refacere a materialelor.

Iluminatul natural :

Sălile de clasă beneficiază de iluminat natural, mobilierul fiind astfel dispus încât să permită ca lumina să vină din partea stângă, pe cât posibil, conform normativ.

Liceul dispune de grupuri sanitare separate pe sexe, atât pentru profesori, cât și pentru elevi.

Gunoiul menajer rezultat din utilizarea spațiilor se va colecta în europubele și va fi evacuat în baza unui contract cu o firmă de salubritate.

d) siguranța și accesibilitate în exploatare – balustradele scărilor sunt la $h=90$ cm.

Scările de acces și evacuare au lățimi de rampă de minim 90 cm. Ușile sălilor de clasă se deschid în sensul direcțiilor de evacuare.

Ușile coridoarelor nu sunt batante și se deschid în sensul ieșirii din clădire.
Spatiile predispuse umezelii, cum sunt grupurile sanitare se vor finisa cu gresie antiderapanta sau alt material antiderapant.

e) protecție împotriva zgomotului- Izolarea acustica a unităților funcționale din scoli împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigura prin elemente de construcție (pereți, planșee, elemente de închidere) a căror alcătuire este astfel conceputa încât sa realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistenta cat și de condițiile de izolare acustica.

Valorile admisibile ale indicilor de izolare la zgomot aerian 1-2 (Ea) și de impact Ij(Ei) sunt cele prevăzute în STAS 6156.

Amplasarea spațiilor cu nivel sonor ridicat în incinta liceelor trebuie făcută astfel încât nivelul de zgomot interior în unitățile funcționale sa nu depășească valorile admise.

f) economia de energie și izolarea termica – conform studiilor efectuate pe teren și a temei beneficiarului nivelul de izolare termică globală a clădirii nu este corespunzător, în consecință, trebuie să se ia unele măsuri de reducere a pierderilor de căldură, prin anveloparea termica a clădirii cu termosistem performant de fațadă și tâmplărie termoizolanta.

g) utilizare sustenabila a resurselor naturale – Construcția fiind existenta are nevoie de adaptare la principiile sustenabilității pentru a îndepărta carentele existente. Pentru a realiza acest lucru, resursele vor fi utilizate responsabil atât prin folosirea eficienta a aparaturii specifice cat și prin educarea personalului în vederea conștientizării importanței dezvoltării durabile.

Concluziile raportului de expertiza tehnica/audit energetic:

Raportul de expertiza tehnica cu nr. E453/06.2017 a fost întocmit de către Ing. Nicolae Balica și verificat de Ing. Verif. Stefan Cătălin.

Expertiza tehnica are la baza Ordonanța de Urgenta nr. 18 din 04.03.2009 emisa de Guvernul României și publicata în Monitorul Oficial nr.155 din 12.03.2009 privind creșterea performanței energetice.

Cerințele de performanta care se vor avea în vedere la realizarea expertizei sunt cele fundamentale : cerința de siguranța a vieții și cerința de limitare a degradărilor.

CLADIREA II FORMATA DIN CORP 2A+2B

Corpul 2A este alcătuit din doua tronsoane tip bara dispuse sub forma literei T. Sistemul structural se dezvoltă monoton pe verticală, fără variații semnificative de la nivelul fundației până la vârful clădirii. Cele doua tronsoane sunt delimitate de un rost seismic și de dilatare/tasare. Construcția are doua tronsoane cu regim de înălțime S tehnic + P+2E.+pod.

Corpul 2A a fost realizata în anul 1976, are un regim de înălțime S tehnic + P+2E și a suportat pana în prezent acțiunea unor seisme minore notabile : cele din anii 1986 și 1990, dar și a seismului din 1977.

În aceasta situație, construcția nu a suferit degradări și/sau defecțiuni structurale ; de asemenea, mișcările seismice nu au afectat finisajele, elementele de tâmplărie și nici instalațiile. Trotuarul perimetral din beton este lat de aproximativ 70 cm și prezinta defecțiuni (fisuri, crăpături, deplanări, desprinderi de soclul clădirii).

Clădirea nu prezinta degradări produse de acțiunile climatice sau tasări diferențiate.

Burlanele urmăresc conturul plăcii perimetrare și coboară îngropat pe toata înălțimea pereților pana la soclu.

Fațada prezinta o serie de degradări ale finisajului. Soclul nu prezinta degradări notabile.

Nu se observa defecțiuni ale elementelor structurii de rezistenta (pereți, planșee, rampele scărilor, podeste).

Aceasta construcție nu are carte tehnica.

Corpul 2B este alcătuit din doua tronsoane unul în forma de U respectiv I care formează împreună un contur închis. Construcția are doua tronsoane cu regim de înălțime P.

Clădirea a fost realizata în jurul anului 1973, are un regim de înălțime P și a suportat pana în prezent acțiunea unor seisme minore notabile : cele din anii 1990 și 1986, dar și seismul din 1977.

În aceasta situație, construcția nu a suferit degradări și/sau defecțiuni structurale; de asemenea, mișcările seismice nu au afectat finisajele, elementele de tâmplărie și nici instalațiile. Trotuarul perimetral din beton este lat de aproximativ 70 cm și prezinta defecțiuni (fisuri, crăpături, deplanări, desprinderi de soclul clădirii).

Fațada prezinta o serie de degradări ale finisajului; refacerea fațadei va îmbunătăți aspectul exterior al clădirii. Soclul nu prezinta degradări notabile. Nu se observa defecțiuni ale elementelor structurii de rezistenta (pereți, planșee, rampele scărilor, podeste).

MEMORIU SI RAPORTUL DE EXPERTIZA TERMICA SI ENERGETICA/RAPORT DE AUDIT ENERGETIC

Memoriu și raportul de expertiza termica și energetica/raport de audit energetic au fost întocmite de către Ms. Ing. Cristina Dobre în anul 2017.

Expertiza energetică a unei clădiri existente constă în determinarea caracteristicilor termotehnice și funcționale reale ale sistemului clădire-instalații termice, în scopul caracterizării din punct de vedere energetic a clădirii. Expertiza energetică furnizează datele tehnice de bază necesare pentru **Certificatul energetic**.

CLADIREA II - CORP 2A+2B

Clădire tip S tehnic + P+2 +Pod- CORP 2A+2B

Adresa: str. Budvar nr. 8/a, mun. Odorheiul Secuiesc, jud. Harghita

Beneficiar: Municipiul Odorheiul Secuiesc

Date de identificare a consultantilor energetici sau a biroului de consultanta energetica/ESCO care a întocmit expertiza și auditul energetic al clădirii:

Numele consultantului energetic: M.S. Ing. Cristina DOBRE

Data efectuării expertizei energetice: 05.06.2017

Numărul dosarului energetic: 909/06.06.2017

Data efectuării raportului de audit energetic: 06.06.2017

În urma expertizării termice și energetice a Corp 2A și 2B- COLEGIUL TEHNIC "BANYAI JANOS" se constata următoarele:

- Anvelopa clădirii este caracterizată de o izolație medie foarte scăzută.
- Pete de condens și tencuiala căzută
- Acoperișul neizolat
- Datorită celor enumerate mai sus nu se realizează confortul termic
- Raportul de audit energetic va lua în considerare măsuri de reabilitare a anvelopei

Lucrările de intervenție care urmează a se efectua sunt:

- a) Repararea completă a acoperișului cu țiglă, placare cu vată minerală 25 cm grosime a plăcii spre pod;**
- b) Placarea pereților exteriori cu 12 cm polistiren expandat ignifugat și a soclului cu 12 cm polistiren extrudat;**

Odată cu efectuarea lucrărilor prevăzute mai sus se pot executa și următoarele lucrări, în condițiile în care acestea sunt justificate din punct de vedere tehnic și sunt cuprinse în documentația de proiectare:

- a) lucrări de reparații la elementele de construcție care prezintă potențial periculos de desprindere și/sau afectează funcționalitatea construcțiilor, inclusiv de refacere în zonele de intervenție;
- b) lucrări de demontare instalații și echipamente montate aparent pe fațadele construcției (aparate de aer condiționat), precum și remontarea acestora după efectuarea lucrărilor de anvelopare clădirii;
- c) lucrări de refacere a finisajelor fațadelor;
- d) construirea de rampe de acces pentru persoane cu dizabilități
- e) lucrări de intervenție la sistemul de distribuție a agentului termic aferent .
- f) instalarea de panouri solare ce să suplimenteze sistemul de încălzire actual.

Trotuarul va avea panta spre exteriorul clădirii iar între trotuar și soclu se va realiza un dop elastic de etanșare.

Concluziile RAPORTULUI DE EXPERTIZA TEHNICA

CLADIREA II – CORP 2 A+2 B

Executarea lucrărilor de construcții la corpurile 2A și 2B ale COLEGIULUI TEHNIC "BANYAI JANOS", Odorheiul Secuiesc, descrise și analizate mai sus, cu respectarea recomandărilor și instrucțiunilor din expertiza nu va afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea acestui obiectiv.

În cazul în care vor fi constatate situații care diferă de premisele luate în considerare în această lucrare, vor fi oprite lucrările și vor fi solicitați expertul și proiectantul pentru analiză și, dacă va fi cazul, întocmire de detalii și instrucțiuni suplimentare.

Construcția se încadrează în clasa de importanță II, categoria de importanță C. Execuția lucrărilor va fi încredințată unei firme de profil cu experiență în domeniu și care să aibă un sistem al calității implementat și funcțional, conform prevederilor Legii Calității în Construcții nr. 10/1995. Lucrările vor fi executate de echipe de muncitori calificați, sub controlul permanent al unui cadru tehnic de specialitate și sub supravegherea unui diriginte de șantier autorizat de Inspectoratul de Stat în Construcții.

Prin proiect nu se vor modifica poziția și dimensiunile golurilor din fațadă.

Concluziile RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC

CLADIREA II – CORP 2A+2B

Expertiza a scos în evidență următoarele probleme:

- Existența igrasiei și deteriorarea în unele locuri a învelitoarei podului.
- Pereții sunt neizolați

- Instalațiile învechite
- Din cauza scalei referitoare la performanța energetică la iluminat, clădirea se încadrează într-o clasă energetică prea bună (A) deși sunt multe de realizat și în acest domeniu. O explicație a acestui consum specific redus de electricitate pentru iluminat constă și în faptul că programul de lucru beneficiază de iluminatul natural pe aproape toată durata de activitate.

Auditarea energetică a clădirii a evidențiat următoarele:

- Economiiile cele mai importante se găsesc la placarea pereților verticali. Cea mai mare parte a energiei utile pentru încălzire spațiilor în clădire este reprezentată de căldura necesară pentru acoperirea pierderilor prin transfer, prin părțile opace ale pereților exteriori astfel ca reducerea acestor pierderi trebuie să reprezinte prioritatea specială; se vor placa pereții exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 12 cm grosime și soclul cu 12 cm polistiren extrudat.
 - Placarea spre pod cu vată minerală de 25 cm grosime realizează un confort sporit spațiilor funcționale.
 - Reducerea facturii energetice cu cca.60% reprezintă o valoare mare care însă se poate realiza. Apa caldă menajeră se poate realiza cu ajutorul unor panouri solare fiind o soluție bună în cazul în care Beneficiarul poate suporta costurile respective. Se vor deschide regulat geamurile pentru un aport de aer proaspăt. Instalația de încălzire va fi înlocuită cu o instalație nouă cu radiatoare din oțel.
 - Investiția se recuperează pe durata de viață estimată
 - Se vor înlocui becurile cu LED –uri reducând astfel consumul de energie.
 - Iluminatul reprezintă unul din consumatorii de electricitate la care aspectele lumino tehnice, energetice, economice și estetice, mai ales într-o școală, trebuie analizate împreună. Deși costul electricității consumate este important, reducerea nivelului de iluminare în scopul reducerii consumului total de energie determină costuri mult mai mari ca urmare a cheltuielilor indirecte. Reducerea consumurilor de electricitate la iluminat cu respectarea integrală a parametrilor de confort se realizează printr-un management adecvat care implică:
 - Utilizarea de scheme moderne de iluminat: surse, balast, sisteme de alimentare;
 - Utilizarea lămpilor și corpurilor de iluminat performante;
 - Controlul fluxului luminos (înlocuirea lămpilor uzate, întreținerea surselor-curățire periodică, zugrăveli curate și adaptate, amplasarea lămpilor pentru reducerea neuniformității nivelului de iluminare pe suprafață de lucru);
 - Reducerea duratei de utilizare a surselor de lumină prin eliminarea, cu ajutorul detectoarelor de prezență a intervalelor de timp în care nu necesită asigurarea iluminatului artificial.
- Din acest motiv, se recomandă luarea unei decizii care să asigure protecția beneficiarului pe o cât mai îndelungată perioadă de timp.
- Și nu în ultimul rând, trebuie ținut cont de caracteristicile ingineriei financiare care va sta la baza implementării proiectului tehnic de execuție: cota de bani lichizi, cota de credit, dobândă și termenul de acordare a creditului etc.

La laboratoarele de chimie se va avea în vedere o ventilație locală.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

3.1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

PARDOSEALA

Se refac finisajele de pardoseală, înlocuindu-se pardoselile vechi și uzate cu pardoseli noi din parchet/gresie.

PEREȚI

S-a avut în vedere repararea finisajelor și tencuielilor vechi și degradate prin completarea acestora cu un strat nou de glet și vopsea lavabilă.

PLAFOANE

Soluția de modernizare propusă este de îndepărtarea tencuielilor vechi și refacerea finisajelor/demontarea plafoanelor false din gips carton și finisarea acestora cu vopsea lavabilă.

3.2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate

DESCRIEREA SITUAȚIEI PROPUSE

Principalele lucrări de intervenție a lucrărilor de modernizare care se vor efectua în spațiile consolidate/reabilitate/reparate la CLADIREA II – Corp 2A sunt următoarele:

Lucrări pe partea de arhitectură

Pereții exteriori se vor izola termic cu 12 cm polistiren expandat ignifugat și soclul cu 12 cm polistiren extrudat; Ferestrele și ușile exterioare existente se vor înlocui, inclusiv tâmplăria aferentă accesului în clădire, cu tâmplărie din PVC, pentacamerală; Acoperișul se va repara integral cu țiglă și se va placa planșeul peste ultimul etaj, care da spre pod, cu vată minerală 25 cm grosime; Se va reface finisajul fațadelor după anveloparea clădirii
Se vor prevedea rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități

Lucrări instalații

-Instalațiile existente precum și echipamentele fixate pe fațadele clădirilor se vor demonta pentru finisarea acestora din urmă și se vor monta după izolarea termică.
-Se va monta un sistem de încălzire adjuvant cu panouri solare dispuse pe acoperiș.

CLADIREA II – CORP 2A+2B

Principalele lucrări de intervenție a lucrărilor de modernizare care se vor efectua în spațiile consolidate/reabilitate/reparate la CLADIREA II – Corp 2B sunt următoarele:

Lucrări pe partea de arhitectură

Pereții exteriori se vor izola termic cu 12 cm polistiren expandat ignifugat și soclul cu 12 cm polistiren extrudat; Ferestrele și ușile exterioare existente se vor înlocui, inclusiv tâmplăria aferentă accesului în clădire, cu tâmplărie din PVC, pentacamerală; Acoperișul se va repara integral cu țiglă și se va placa planșeul peste ultimul etaj, care da spre pod, cu vată minerală 25 cm grosime;

Se va reface finisajul fațadelor după anveloparea clădirii
Se vor prevedea rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități

INSTALATII TERMICE - INTERIOARE

Pentru obținerea condițiilor de confort termic în interiorul imobilului s-a stabilit înlocuirea corpurilor de încălzire :

- corpuri de încălzire statice montate la parapet,

Corpuri de încălzire:

Corpurile de încălzire s-au dimensionat pe baza necesarului de căldură determinat pentru fiecare încăpere în parte, conform SR 1907-1/1997, în funcție de temperatura interioară convențională de calcul (SR 1907-2/1997), materialele de construcție utilizate la structura clădirii și dimensiunile spațiilor deservite.

Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu termostate și se vor monta aparent, pe console metalice fixate în pereți. Distanțele între echipamente, perete și pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82,. Montarea lor se va face după probarea lor.

Distribuția

Pentru traseele de alimentare a unităților interioare cu agent termic se folosește conducta din PPR în interiorul unui sistem termoizolant cu elastomer. De la modulele exterioare se va distribui agentul răcit la unitățile interioare, conform planurilor și schemelor de legătură. Pozarea traseelor, în interiorul clădirii se va realiza aparent și îngropat.

Instalația va fi protejată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limite.

Conform cap. 15 din I13/2002, instalația este prevăzută cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea la arzătoare, temperaturile și presiunile prescrise, inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

INSTALATII SANITARE

Sursa de apă

Alimentarea cu apă a clădirilor se va face de rețeaua de apă a orașului.

Instalații de alimentare cu apă menajeră rece și caldă;

Această instalație asigură alimentarea armăturilor obiectelor sanitare din grupurile sanitare, dar și a celor din spațiile de depozitare, acolo unde s-au indicat de către beneficiar.

Parametrii de debit și presiune vor fi asigurați sistem de alimentare cu apă al orașului.

Prepararea apei calde menajere necesară se va realiza prin intermediul rețelei de termoficare a orașului. Pentru încălzirea apei calde se propun sisteme de panouri solare ce vor include două vase de expansiune de 50 litri și un boiler de 1000 de litri cu 2 serpentine.

Traseul principal de distribuție al apei reci va fi montat îngropat până la clădire.

Distribuția generală se va realiza la subsol, iar de aici se va urca pe coloane verticale pentru alimentare consumatorilor.

Fiecare nișă va fi prevăzută cu ușă de vizitare în dreptul armaturilor de închidere sau (și) a pieselor de curățire.

Aceste uși de vizitare vor fi prevăzute în proiectul de arhitectură, înălțimea parapetului fiecărei uși putând fi dedusă din schema coloanelor.

Instalația de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa cu țevi din polipropilena tip PP-R, Pe - x sau similare.

Conductele vor fi izolate împotriva producerii condensului cu armaflex având grosimea de 9 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Instalații de hidranții interiori;

-este obligatorie prevederea hidranților de incendiu interiori. Se vor utiliza hidranți de 2", STAS 2501, echipați cu țeava de refulare cu diametrul orificiului final de 12 mm, care asigură:

- debitul specific = 2.5 l/s;

- presiunea necesară la ajutorul țevii de refulare = 31.14 mH₂O;

- lungimea jetului compact: 10 m;

- Lungime furtun: L=30m.

Stația de pompare se va executa în exteriorul clădirii, într-o cameră tehnică nou construită.

Instalații de hidranți exteriori;

Conform P118/2- 2013 clădirile necesită hidranți exteriori conform art.6.4. litera (h).

Instalația de hidranți exteriori este existentă în întreaga incintă.

Instalații sprinklere;

Imobilul nu necesită instalație de sprinklere conform art. 7.1 din P118/2-2013

Rezerva intangibilă de apă;

Volumul de apă pentru stingerea incendiilor va fi păstrat într-un rezervor de acumulare amplasat în subsolul clădirii. Sistemul de hidranți va fi dotat cu un grup de pompare format din 3 pompe: 1 activă, una de rezervă și una pilot.

Instalația de canalizare menajeră

Instalația de canalizare menajeră asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare.

Apele uzate menajere colectate de la obiectele sanitare, sunt evacuate gravitațional prin curgere liberă colectate în subsolul clădirii și de aici deversate la canalizarea orașului printr-un cămin de branșament.

Instalațiile se executa din :

- pentru instalațiile interioare de canalizare menajeră (peste cota 0.00) : tuburi și piese de legătură din PP (panta de montare conform STAS 1795);

- pentru conductele de legătură ale obiectelor sanitare la coloane : tuburi și piese de legătură din polipropilena PP- R sau similară;

- pentru instalațiile exterioare de canalizare menajeră (sub cota 0.00) : tuburi și piese de legătură din PVC-KG

Instalația de canalizare ape pluviale

Apele pluviale de pe acoperișul clădirii vor fi colectate prin sistem de jgheaburi și burlane prevăzute în proiectul de arhitectură, și se vor scurge la terenul din incintă pentru clădirea A și B.

Apele pluviale colectate în acest bazin se vor folosi pentru irigarea spațiului verde din zona internatului și doar pentru acest spațiu (apă va putea fi folosită și la spălarea trotuarelor și aleilor din incintă. Bazinul pentru colectare ape pluviale va fi prevăzută cu un bay pass (prin acest bay pass se va deversa apa direct în rețeaua de canalizare a orașului) în cazul în care acesta este plin.

INSTALATII ELECTRICE

CURENTI SLABI

Prezenta documentație prezintă în faza D.A.L.I. documentația pentru sistemul de control al accesului, sistem de alarmare incendiu, detecție efracție, rețea transmisie voce-date și supraveghere video pentru un complex școlar format din două corpuri de clădire.

Sistemul de control acces va consta din montarea unei centrale de control acces în biroul P09 și a patru puncte de acces controlat, echipate cu câte două cititoare de proximitate pe punct, yală electromagnetică și contact magnetic.(3 puncte la parter și o barieră auto)

- Sistemul de supraveghere video, se va centraliza în biroul „P09”, prin poziționarea aici a sistemului de înregistrare monitorizare de tip NVR CU 100 canale și a unui monitor de 19”.

2. Sistemul de detecție și semnalizare incendiu

Sistemul este constituit din :

- 1 centrala de alarmare de tip adresabil (montată la parter)
- detectoare automate, adresabile și convenționale montate în toate încăperile
- butoane manuale de semnalizare a incendiului, adresabile, montate în locuri vizibile la ieșiri sau 3eu și 3e de acces în conformitate cu prevederile PI 18-96 ;
- interfețe de monitorizare a detectoarelor automate și a butoanelor manuale convenționale ;
- interfețe de control/comandă altor instalații ;
- sirene de alarmare în caz de incendiu ;
- cabluri de semnalizare din cupru JY(St)Y 2X1 mm, cu întârziere la propagarea flăcării ;

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu este controlat și comandat de o centrală computerizată adresabilă, avizată de M.I., I.G.C.P.M. pentru folosirea în România.

Încăperea în care se va monta centrala trebuie să respecte în totalitate prevederile I18/2009 (există personal permanent de intervenție, încăperea este separată prin pereți și planșee incombustibile etc.). Instalația de iluminat aferentă camerei centralei de semnalizare incendiu trebuie să asigure nivelul de iluminare minim corespunzător cerinței utilizatorilor și se execută din conductori de cupru în tuburi montate sub tencuială; în încăperea centralei de semnalizare incendiu trebuie prevăzut iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului, conform I7-2011 tipul 2, respectiv alimentat prin grup electrogen cu pornire automată, în așteptare la cald, baterie centrală de acumulatori sau UPS).

Controlul se poate face pe nivele de competență, de la acceptarea și resetarea stării de alarmă până la configurarea centralei la nivel de detector.

Funcțiile sistemului de detecție și avertizare la incendiu:

- supravegherea automată a apariției unui început de incendiu (apariția focului, fumului, modificarea temperaturii în încăperile supravegheate) prin detectoare montate în toate încăperile în care se găsesc materiale combustibile;

- semnalizarea manuală a incendiului de **la butoane de semnalizare** adresabile ; butoanele vor fi amplasate în locuri vizibile (la ieșiri, 4eu și de acces), cu respectarea normelor în vigoare privitor la distanța maximă dintre acestea.

- avertizarea apariției incendiului prin intermediul **sirenelor** de avertizare incendiu ; sirenele de avertizare incendiu vor fi amplasate pe holurile principale într-o zonă adecvată pentru o bună audiență din toate punctele spațiului protejat sau 4eu și 4e de evacuare , precum și în exterior.

3. Sistemul de detecție și semnalizare efracție

Sistemul de detecție și avertizare la efracție realizează :

- supraveghere automată a spațiilor în care pot apărea tentative de efracție;
- semnalizare manuală a tentativelor de atac armat ;
- auto-test continuu pentru detectori și panoul de comandă ;
- utilizarea tastaturii de comandă ;
- asigurarea a minimum 32 partiții ;
- posibilitatea de legare la un sistem centralizat de analiză informațiilor ;
- protecție la sabotaj ;
- memorie de evenimente (minimum 1024)

Sistemul este constituit din :

- centrala de alarmare convențională, programabilă ;
- detectoare de mișcare tip PIR, convenționale montate în zonele de acces ;
- buton manual de semnalizare a tentativei de atac armat sau panica
- contacte magnetice montate pe ușile de evacuare și din spațiile tehnice ;
- tastaturi pentru armare/dezarmare ;
- sirena de exterior cu flash și acumulator incorporat, pentru semnalizare efracție

Sistemul de detecție și alarmare la efracție este controlat și comandat de o centrală computerizată convențională, avizată pentru folosirea în România.

Se propune amplasarea centralei sistemului de detecție și semnalizare efracție în camera „B09 ”, de la parter .

De asemenea se vor monta tastaturi de utilizare (armare-dezarmare) pe fiecare intrare în clădire .

Funcțiile sistemului de detecție și avertizare la efracție:

- supravegherea automată a apariției unei efracții în spațiile supravegheate de aceasta;

- avertizarea apariției efracției prin intermediul sirenei de avertizare efracție; sirena de avertizare efracție va fi amplasată pe fațada clădirii și va avea avertizare optică și acustică.

4. Rețeaua voce –date

Sistemul de transmisie date și voce realizează :

- interconectarea calculatoarelor din clădire și partajarea resurselor între acestea ;
- interfațarea aparatelor telefonice cu exteriorul prin intermediul centralei telefonice;

Sistemul este constituit din :

- rack central pentru conexiunile rețelei de date-voce și pentru echipamentele de interfațare ;
- prize de conexiune a calculatoarelor și telefoanelor ;
- cabluri de interconectare între prizele instalate în clădire și rack-ul de distribuție ;
- cabluri de interconectare între rack-ul principal și rețea locală din zonă ;
- server de date.

Sistemul de cablare structurată are un schelet de cablare flexibil, topologie de tip stea și oferă utilizatorului facilități deosebite în administrarea, reorganizarea, remodelarea, reconfigurarea structurii rețelelor locale precum și asigurarea mentenanței sistemului de telecomunicație al clădirii.

Realizarea acestui sistem este reglementată de metodologii standardizate de proiectare, instalare, testare, documentații tehnice și etichetare.

5. Sistemul de control acces

Sistemul de control acces realizează limitarea accesului publicului la etajele clădirii prin unitățile locale de control acces și cititoarele de cartele pentru personal și deschidere prin comandă manuală din biroul informații..

Sistemul este constituit din yala electrică pe ușile de acces de la parter și etaje , unități locale de control acces compuse din : 2cititoare de cartele intrare , amortizor hidraulic și contact magnetic care comunică la unitatea centrală poziția ușii(închisă-deschisă) . Toate unitățile locale comunică cu unitatea centrală de control acces montată în biroul P09 .Aceasta va înregistra toate evenimentele (intrări-iesiri) și poate să fie cuplată cu o unitate IT.

6. Sistemul de supraveghere video

Sistemul de supraveghere video este realizat cu camere video de mare rezoluție amplasate lângă intrarea principală în clădire, precum și în interior în zonele de acces și holuri, realizând funcția de urmărire a activității și de supraveghere antifracție. Imaginile primite de la camerele video vor fi captate și prelucrate de unitatea digitală. Tip NVR, ce poate monitoriza cca 100 camere video. Camerele exterioare vor fi conectate cu sistemul anti intruziune și vor fi camere mobile care pot fi comandate de sistemul de efracție în mod automat sau manual prin intermediul unui joystick la nivelul parterului.

Se propune amplasarea înregistratorului la nivelul parterului.

Cablurile sistemului de supraveghere video sunt de tip FTP pentru comenzi și transmiterea semnalului și de tip CYYF 3x1,5 pentru alimentarea camerelor.

Funcțiile sistemului de supraveghere video cu circuit închis:

- supravegherea automată a activității în interiorul și în exteriorul clădirii;
- prelucrarea și înregistrarea imaginilor captate de camerele video;
- stocarea imaginilor pe o anumită perioadă pentru analiză ulterioară.
- înregistrarea oricărui eveniment nedorit în timp util.

INSTALATII ELECTRICE

Prezenta documentație la faza DALI cuprinde următoarele instalații electrice aferente investiției Îmbunătățire infrastructurii educaționale la Colegiul Tehnic „Bányai Janos”, jud. Harghita:

- instalația de forță;
- Instalația de prize;
- Instalația de iluminat normal și de siguranță;
- Instalația de paratrăsnet;
- Instalații electrice exterioare
- Tablouri electrice

DESCRIEREA INSTALATIILOR

Circuitele electrice aferente corpurilor 2A, 2B, se realizează cu conductori din cupru tip FY, introduse în tuburi de protecție, montate îngropat în ziduri și în șapa.

Pentru corpurile de iluminat circuitele vor fi montate îngropat în ziduri și în șapa din pod, până în dreptul unde se montează corpul de iluminat pentru spațiile respective.

Comanda iluminatului se va face cu întrerupătoare și comutatoare, montate la înălțimea de 1,5 m. de la cota finală a pardoselii numai pe conductorul de fază.

Iluminatul va fi realizat cu corpuri de iluminat cu LED-uri, cu grad de protecție IP 54 pentru exterior, centrală termică și grupuri sanitare; și IP 40, săli de clasă, birou/cancelarie și hol.

Pentru prize circuitele se vor monta de preferință în șapa. Materialele și aparatele utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii nr.10/95 privind calitatea în construcții și certificate conform Legii protecției muncii nr.90/96.

Prizele se vor monta la 0,35 m de la cota finală a pardoselii în camere, pentru săli de clasă peste 1,8m, conform normativ I7 și peste 0,1 m în celelalte spații cu excepția băilor, grupurilor sanitare, spălătoriilor unde nu se montează prize.

Circuitele de iluminat și prize vor fi protejate în tablourile electrice cu siguranțe automate cu diferențiale. Prizele prevăzute în instalații sunt cu contact de protecție, iar circuitele respective sunt dotate cu protecție diferențială.

Locurile de prize pentru puncte de lucru cu calculatoare, sunt compuse din câte o priză dublă la 230 V și o priză RJ 45, pentru conectarea calculatorului.

Instalații de forță și protecție

Instalația de forță este formată din cablurile de alimentare a receptorilor: tablouri electrice, alimentare cu energie electrică pompe PSI și de la grupul generator 400kVA.

Cablurile sunt prevăzute cu conductori de cupru cu întârziere la propagarea focului, pozate în tuburi de protecție și îngropate în pământ sau în zidărie.

Tabloul general este prevăzut cu aparataj de protecție pentru tensiuni de 230 V și 400V.

Tabloul de distribuție este prevăzut cu aparataj pentru tensiune de 230V și 400V.

Instalația de protecție prin punere la pământ este formată din priza de pământ artificială cu $R_p \leq 1\Omega$; priza este comună pentru protecția contra electrocutării și pentru paratrăsnet.

Priza este din electrozi țeava OLZn 2 1/2"; L=2m și platbandă OLZn 50x5mm la 0,5 m adâncime.

Legăturile cu centura interioară de protecție (OLZn 50x5mm) vor fi prin piese de separație.

La platbandele instalației de protecție se vor lega toate părțile metalice ale receptorilor electrice ale utilajelor, tablourile electrice.

În încăperea centralei termice și atelierele mecanice se va face o centură din platbandă OLZn 40x4 la care se vor racorda toți consumatorii electricei.

Protecția contra tensiunilor accidentale este realizată și cu protecția diferențială ($I_d=30mA$), de aceea nu se va lega nulul de lucru la nulul de protecție al prizei de pământ.

Prevector funcționează în 3 trepte:

- *stand-by* - dispozitivul de amorsare se încarcă cu ajutorul electrozilor inferiori obținând energia necesară din câmpul electric atmosferic. Asta înseamnă că acest paratrăsnet este total autonom.

- *control* - paratrăsnetul reacționează instantaneu la orice creștere bruscă a câmpului electric. Dispozitivul de amorsare electronic este pregătit să lanseze un „lider ascendent” în momentul critic, în momentul premergător descărcării principale.

- *amorsare* - când lovitura de trăsnet este iminentă, Prevector va amorsa anticipat un lider ascendent în vârful sau înaintea tuturor vârfurilor vecine. Astfel va fi punctul de impact preferențial al loviturii de trăsnet din zona protejată.

Instalația de prize

Este formată din circuite în conductor pentru prize cu destinațiile:

- prize pentru posturi de lucru (mese, birouri) cu calculatoare, monitoare, imprimante, aparate pentru laboratoare;

- prize pentru utilaje (strunguri, mașini de găurit etc), pentru centralele termice și pentru climatizare.

Toate prizele sunt duble cu contact de protecție, montate îngropate în pereți în birouri și centrală termică. În încăperile cu destinații de sală grupă prizele se vor monta la o înălțime de 1,5m.

Cablurile sunt cu conductori de cupru și întârziere la propagarea focului. Pozarea este prevăzută prin pereți și tavane prin tuburi rezistente la foc.

Racordarea centralelor termice se va face direct pe bornele de la siguranța automată trifazată din tabloul centralei termice amplasat în centrală termică.

Instalația de iluminat

Iluminatul normal general este prevăzut cu corpuri cu LED-uri montate aparent pe plafon sau aparent pe pereți exteriori la înălțimi.

Conform normativului I7 în încăperi avem următoarele nivele de iluminare:

-450...500 lx pentru birouri și săli de clasă;

-250 lx pentru spații tehnice și depozite;

-150 lx pentru holuri și coridoare

Comanda iluminatului se face local prin întrerupătoare și comutatoare, montate pe conductorul de fază.

Întrerupătoarele și comutatoarele pentru lumină sunt prevăzute pentru montaj încadrat în pereți în birouri, grupuri sanitare și coridoare conform planurilor. Montarea întrerupătoarelor și a comutatoarelor se va face numai pe conductorul de fază.

Conductoarele pentru iluminat se vor poziționa îngropat în zidărie prin tuburi de protecție.

Iluminatul de siguranță este pentru evacuare și hidranți cu lămpi de urgență cu kit și acumulatori cu durată 3 ore montate pe scări, pe holuri și deasupra ușilor de ieșire sau a hidranților.

Schema de conectare este de tip PERMANENTA, aprinderea se face automat la căderea tensiunii din rețeaua de alimentare și vor fi conectate pe un circuit separat, prevăzută cu siguranță automată și diferențial.

Conductoarele instalației de iluminat sunt din cupru și întârziere la propagarea focului. Poziția este prevăzută prin pereți și tavane prin tuburi rezistente la foc.

Instalația de paratrăsnet

Protecția contra trăsnetului s-a prevăzută cu dispozitiv de amorsare tip PDA - PREVECTRON.

Dispozitivul se va monta pe acoperiș pe suport din țeava OLZn 2 1/2".

Coborârile vor fi conform I7-2011 pe 2 cai, racordate la priză de pământ exterioară cu piese de separație. Priza de pământ va fi verificată pentru rezistența de dispersie $R_p \leq 1 \Omega$. Se vor bate electrozi până la atingerea rezistenței normale. Cele 2 buc. coborâri vor fi pe pereții clădirii montaj aparent. Legăturile cu pământul vor fi prin prize de pământ artificiale legate la priză de pământ a clădirii. Legăturile dintre conductorii de coborâre și prizele de pământ vor fi prin piese de separație.

Instalații electrice exterioare

S-au prevăzută cabluri de alimentare din tabloul general la cutii de distribuție; de la tabloul general la tabloul centralei termice;

Cablurile sunt cu conductori din cupru, armate, pozate îngropat la (-1 m) adâncime, acoperit cu un strat de nisip de 0,1m, protejate cu folii avertizoare din PVC, trase prin tuburi PVC. Armaturile metalice ale cablurilor se vor lega la pământ la ambele capete cu coliere metalice.

Ieșirile cablurilor din clădire spre exterior vor fi prin tevi IPEY îngropate în pereți.

Tablouri electrice

S-au prevăzută următoarele tablouri electrice:

- tabloul general, trifazat, conform schemei monofilare – 1 buc

- tabloul centrala termică, trifazat, conform schemei monofilare – 1 buc

Tablourile vor fi executate de firme specializate și agrementate în uzinarea de tablouri electrice conform documentației.

Președinte de ședință,

ORBÁN ÁRPÁD



Contrasemnează pentru legalitate

Secretar,

BALÁZS KINGA



PROIECTANT: S.C. SPIRI COM SRL
 Str. Anastasie Panu nr.3, bl A3, sc 3, ap 65 Bucuresti
 J40/25308/1992, CUI RO2632267

Anexa nr.2 la HCL nr.31/2018

OBIECTIV: "IMBUNATATIREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE LA COLEGIUL TEHNIC
 BANYAI JANOS" PENTRU CLADIREA 2A SI 2B
 BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIUL SECUIESC SI COLEGIUL BANYAI JANOS

DEVIZ GENERAL
 privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului:

IMBUNATATIREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE LA COLEGIUL TEHNIC BANYAI JANOS PENTRU CLADIREA 2A SI 2B

In mii lei/mii euro la cursul 4.6334 lei/euro din data de mediu 14.12.2017

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare(inclusivTVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1,1	Obtinerea terenului					
1,2	Amenajarea terenului	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,3	Amenaj ptr protect mediului si aduc la starea initiala	30,85683	6,65965	5,86280	36,71963	7,92498
TOTAL CAPITOL 1		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2,1	Instalatii panouri solare					
2,2	Inst sanitare exterioare	23,33487	5,03623	4,43362	27,76849	5,99311
TOTAL CAPITOL 2		344,70622	74,39596	65,49418	410,20040	88,53119
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3,1	Studii de teren					
3,2	Taxe pentru obtinerea de avize, acord si autorizatii	5,10000	1,10070	0,66500	5,76500	1,24423
3,3	Proiectare si inginerie	0,25210	0,05441	0,04790	0,30000	0,06475
	S.F.	91,45830	19,73892	17,37708	108,83538	23,48931
	Proiect tehnic	47,20426	10,18782	8,96881	56,17307	12,12351
3,4	Organizarea procedurilor de achizitie	44,25404	9,55109	8,40827	52,66231	11,36580
3,5	Consultanta	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
3,6	Asistenta tehnica	65,00000	14,02858	12,35000	77,35000	16,69400
	3.6.1 Proiectant	73,34520	15,82967	13,93559	87,28079	18,83731
	3.6.2. Dirigintie santier	4,91710	1,06123	0,93425	5,85135	1,26286
TOTAL CAPITOL 3		68,42810	14,76844	13,00134	81,42944	17,57445
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investita de baza						
4,1	Constructii si instalatii					
4,2	Montaj utilaje tehnologice	6.196,46923	1.337,34822	1.177,32915	7.373,79839	1.591,44438
4,3	Utilaje, echip tehnologice si functionale cu montaj	925,99541	199,85225	175,93913	1.101,93453	237,82418
4,4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	569,41288	122,89310	108,18845	677,60133	146,24279
4,5	Dotari	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4,6	Active necorporale	747,73700	161,37976	142,07003	889,80703	192,04192
TOTAL CAPITOL 4		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli						
Alte cheltuieli						
5,1	Organizare de santier (total)					
	5.1.1 Lucrari de constructii	104,74214	22,60589	19,90100	124,64314	26,90101
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului	52,37107	11,30295	9,95050	62,32157	13,45051
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	52,37107	11,30295	9,95050	62,32157	13,45051
	a) taxa timbru arhitecti	87,09794	18,79785	0,00000	87,09794	18,79785
	b). cota aferenta I.S.C. 0,6%	3,78687	0,81730	0,00000	3,78687	0,81730
	c). Cota CSC 0,5 %	45,44240	9,80757	0,00000	45,44240	9,80757
5,3	Cheltuieli diverse si neprev. 10 %	37,86867	8,17298	0,00000	37,86867	8,17298
TOTAL CAPITOL 5		907,36680	195,83174	172,39969	1.079,76650	233,03978
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli ptr probe tehnol si teste pt predare la beneficiar						
6,1	Pregatirea personalului pentru exploatare					
6,2	Probe tehnologice si teste	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL CAPITOL 6		0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
TOTAL GENERAL						
Din care C + M		10.172,87491	2.195,55292	1.915,99362	12.088,86853	2.609,07077
INTOCMIT,		7.573,73363	1.634,59525	1.439,00939	9.012,74301	1.945,16835

INTOCMIT,
 PROIECTANT : S.C. SPIRI COM S.R.L.
 Preşedinte de şedinţă,
 ORBÁN ÁRPÁD



BENEFICIAR: MUNICIPIUL ODORHEIUL SECUIESC
 Contrasemnează pentru legalitate Secretar,
 BALÁZS KINGA