

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 119

din 16.04.2014

Privind: Modificarea *H.C.L.M. Brăila nr. 292/31.08.2009*, modificată prin H.C.L.M. nr.319/29.09.2009 privind „Aprobarea documentației tehnico-economice (documentația de avizare a lucrărilor de intervenții) pentru proiectul **<Consolidare și reabilitare corp A, B, C, D – Liceul „Panait Cerna”, Municipiul Brăila, Județul Brăila>**, a proiectului și a cheltuielilor legate de proiect”.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Văzând raportul comun al Direcției Finanțelor Publice Locale și Direcției Strategii, Programe, Proiecte de Dezvoltare, Relații Internaționale, precum și rapoartele comisiilor de specialitate nr. 1, 2 și 4 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, H.G.R. nr. 998/2008, H.C.L.M. nr. 292/31.08.2009 și H.C.L.M. nr.319/29.09.2009;

În baza art. 36 alin. (1), alin. (2) lit. b) și d), alin. (4) lit. d), alin. (6) lit. a) pct. 1 din Legea nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 45 alin. (1) și alin. (2) lit. a) coroborat cu art. 115 alin. (1) lit. b) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTARASTE :

Art.I Se modifică art. 1 din H.C.L.M. Brăila nr. 292/31.08.2009, care va avea următorul cuprins:

„Art.1 Se aprobă documentația tehnico – economică actualizată (documentația de avizare a lucrărilor de intervenție) pentru proiectul **<Consolidare și reabilitare corp A, B, C, D – Liceul Panait Cerna, Municipiul Brăila, Județul Brăila>**, conform **anexei nr. 1**, parte integrantă din prezenta hotărâre”.

Art.II Se modifică art.2 din H.C.L.M. Brăila nr. 292/31.08.2009, care va avea următorul cuprins:

„Art.2 Se aprobă proiectul **<Consolidare și reabilitare corp A, B, C, D – Liceul Panait Cerna, Municipiul Brăila, Județul Brăila>**, cheltuielile aferente acestuia în valoare totală de **7.342.478,71 lei**, cu o valoare a contribuției proprii în sumă de **118.966,02 lei**, reprezentând **2%** din totalul cheltuielilor eligibile ale proiectului, cheltuielile neeligibile și cheltuielile conexe aferente proiectului mai sus menționat, conform **anexei nr.2**, parte integrantă din prezenta hotărâre”.

Art.III Se modifică art.3 din H.C.L.M. Brăila nr. 292/31.08.2009, care va avea următorul cuprins:

„Art.3 Sumele necesare pentru implementarea proiectului sunt cuprinse în bugetul pe anul 2014”.

Art.IV Celelalte prevederi ale H.C.L.M. Brăila nr. 292/31.08.2009 rămân nemodificate.

Art.V: Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Finanțelor Publice Locale și Direcția Strategii, Programe, Proiecte de Dezvoltare Economică, Relații Internaționale, iar Secretarul Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

PAVALOIU COSMIN CĂTĂLIN



**CONTRASEMNEAZĂ,
p. S E C R E T A R,**

DRĂGAN ION

**CONTINUTUL-CADRU AL DOCUMENTATIEI DE
AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENTII**

ANEXA NR. 1
LA HCLM NR. 119 / 16.04.2014

Prezenta documentatie este elaborata în conformitate cu Hotărârea nr. 28 din 09.01.2008 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. Hotărârea nr. 28 din 09.01.2008 a intrat în vigoare din data de 22.02.2008.

DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investitii:

"CONSOLIDARE SI REABILITARE CORP A,B,C,D – LICEUL PANAIT CERNA BRAILA"

2. Amplasamentul:

Țara: România
Județul: Braila
Municipiul: Braila
Strada: B-dul Borobantilor, nr. 311

Construcțiile existente pe terenul studiat pentru aceasta investitie apartin beneficiarului UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA A MUNICIPIULUI BRAILA si sunt propuse pentru amenajarea si modernizarea interioara si exterioara, in vederea crearii de spatii cu functiuni de desfasurare a activitatii educationale, depozitare si spatii administrative.

3. Titularul investitiei:

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA A MUNICIPIULUI BRAILA

4. Beneficiarul investitiei:

UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA A MUNICIPIULUI BRAILA

5. Elaboratorul documentatiei:

SC PROIECT GROUP SRL SUCEAVA

CAEN: 7112 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea

J33/537/2006, CUI: 18600504

Sediul social: str. I.V.Viteazul, nr.8, bl. C3, scara A, ap.6, Mun. Suceava, jud. Suceava



DESCRIEREA INVESTITIEI

Liceul teoretic "Panait Cerna", amplasat pe bulevardul Dorobantilor nr.311, la nord de piata mare a municipiului Braila, isi desfasoara activitatea educationala in patru corpuri de cladire cu suprafata construita de 2565 mp si anume:

Cladiri existente pe teren si supuse interventiilor

- Corp A, format din imobilele: C1, C2, (conform extras CF nr.45309 din 26.03.2014)
- Corp B, format din imobilul: C3(conform extras CF nr.45309 din 26.03.2014)
- Corp C, format din imobilul: C4(conform extras CF nr.45309 din 26.03.2014)
- Corp D, format din imobilul: C5(conform extras CF nr.45309 din 26.03.2014)

Situatia existenta a obiectivului de investitie:

Prezentarea corpurilor de cladire:

Unitatea Administrativ Teritoriala a municipiului Braila - beneficiarul investitiei doreste consolidarea si reabilitarea constructiilor existente in concordanta cu concluziile expertizei tehnice si a auditului energetic precum si completarea dotarii lor in vederea imbunatatirii infrastructurii de educatie.

Acest deziderat se inscrie in obiectivul major de implementare a strategiei de dezvoltare a invatamantului preuniversitar romanesc adaptat la sistemele educationale si de formare profesionala europene in concordanta atat cu cerintele societatii cunoasterii cat si cu nevoile determinate de dorinta de a imbunatati gradul si calitatea ocuparii fortei de munca.

Necesitatea si oportunitatea lucrarilor de consolidare si reabilitare a corpurilor de cladire ce apartin liceului teoretic "Panait Cerna" sunt determinate de efectele pe care le-a adus nerealizarea lucrarilor de reabilitare sau interventii majore de-a lungul existentei constructiilor.

1. Corpul A - s-a construit in anul 1963 ca scoala (31 sali de clasa, spatii administrative) a fost data in folosinta in anul 1964 functionand ca scoala generala; in anul 1966 se transforma in liceu.

In prezent este utilizata ca spatiu pentru desfasurarea procesului de invatamant ce cuprinde : 17 sali de clasa, biblioteca, laboratoare de : geografie, biologie,desen,informatica, fizica, chimie, limbi straine si spatii administrative.

- regimul de inaltime a constructiei : P+2E ;
- suprafata construita : AC= 1083,00 mp ;
- suprafata desfasurata : AD = 3249,00 mp.

Constructia se incadreaza in categoria de importanta "C".



Structura de rezistenta este alcatuita din cadre de beton armat.

Compartimentarile interioare si exterioare sunt realizate din zidarie neportanta din B.C.A.

Planseele sunt din beton armat, iar acoperisul este tip terasa necirculabila.

Fundatiile cladirii sunt de tip izolate sub stalpi dispusi pe laturile exterioare in zona salilor de clasa si continui sub stalpi dispusi pe celelalte laturi ale salilor de clasa a spatiilor administrative si a laboratoarelor, cu respectarea adancimii minime de inghet.

Tamplaria exterioara a fost inlocuita cu tamplarie din PVC cu geam termopan.

Cladirea se incadreaza in clasa II de importanta, $\alpha = 1,20$, conform „Normativ pentru proiectare antiseismica a constructiilor” P100 – 2013.

La actiunea seismica specifica amplasamentului corpul de scoala prezinta un grad de asigurare mai mare decat 1,0 si o comportare satisfacatoare pe parcursul celor aproximativ 40 ani de la terminarea structurii. Clasa de risc seismic RslV, arata ca structura existenta, cu modificarile impuse de cerintele actuale, respecta prescriptiile in vigoare, similar constructiilor noi.

2. Corpul B - s-a construit in 1977 cu destinatia de internat.

In prezent este utilizat ca spatiu pentru desfasurarea procesului de invatamant si cuprinde 14 sali de clasa, cabinet medical, spatii administrative

- regimul de inaltime a constructiei : Spartial +P+2E;
- suprafata construita : AC = 562,00 mp ;
- suprafata desfasurata : AD = 1893,20 mp.

Constructia se incadreaza in categoria de importanta “C”.

Structura de rezistenta a cladirii este alcatuita din zidarie de caramida intarita cu stalpi, grinzi, stalpisor, centuri si plansee monolite din beton armat.

Compartimentarile interioare si exterioare sunt realizate din zidarie neportanta din B.C.A.

Planseele sunt din beton armat iar acoperisul este tip terasa necirculabila.

Fundatiile sunt continue sub sirurile de stalpi si sunt alcatuite din talpi si elevatii din beton armat, cu respectarea adancimii minime de inghet.

Cladirea se incadreaza in clasa II de importanta, $\alpha = 1,20$, conform „Normativ pentru proiectare antiseismica a constructiilor” P100 – 2013.

La actiunea seismica specifica amplasamentului corpul de scoala la actiunea seismica specifica amplasamentului, prezinta un grad de asigurare mai mare decat 1,0 si o comportare satisfacatoare pe parcursul celor aproximativ 40 ani de la terminarea structurii. Clasa de risc seismic RslV, arata ca structura existenta, cu modificarile impuse de cerintele actuale, respecta prescriptiile in vigoare, similar constructiilor noi.



3. Corpul C - construit in 1980, are destinatia si functioneaza ca sala de sport.

- regimul de inaltime a constructiei :P;
- suprafata construita : AC = 637,00 mp ;
- suprafata desfasurata : AD = 637,00 mp.

Constructia se incadreaza in categoria de importanta "C.

Structura de rezistenta este alcatuita din cadre din beton armat cu stalpi si grinzi prefabricate din beton armat dispuse longitudinal si elemente de acoperis tip chesoane din beton armat prefabricat iar anexa este alcatuita cu stalpi si grinzi si planseu din beton armat monolit. Compartimentarea interioara s-a realizat cu zidarie din caramida si fasii de BCA.

Acoperisul este tip terasa necirculabila. Fundatiile sunt continue sub sirurile de stalpi si sunt alcatuite din talpi si elevatii din beton armat, cu respectarea adancimii minime de inghet.

Cladirea se incadreaza in clasa II de importanta, $\alpha = 1,20$, conform „Normativ pentru proiectare antiseismica a constructiilor” P100 – 2013.

La actiunea seismica specifica amplasamentului sala de sport prezinta un grad de asigurare mai mare decat R_{min} necesar si o comportare satisfacatoare pe parcursul celor aproximativ 29 ani de exploatare . Clasa de risc seismic R_{sIII} , arata ca structura existenta are capacitatea de rezistenta necesara protectiei antiseismice, dar conceptia structurala este depasita in anumite privinte, din modul de vedere al viziunii actuale asupra proiectarii la actiunea seismica.

4. Corpul D - s-a construit in 1972 cu destinatia de ateliere pentru practica elevilor. In prezent functioneaza ca spatii administrative (2 ateliere de tamplarie, 1 garaj, centrala termica si spatii de depozitare).

- regimul de inaltime a constructiei :P;
- suprafata construita : AC = 283,00 mp ;
- suprafata desfasurata : AD = 283,00 mp.

Constructia prezinta un stadiu avansat de uzura.

Constructia se incadreaza in categoria de importanta "D".

Cladirea a fost construita in doua etape . In prima etapa, cea in forma de L, are peretii din boltari fara stalpisor de solidarizare , si cu o centura din beton armat la partea superioara pe care reazema elemente prefabricate tip cheson cu dimensiunile 6,00x1,50m. Fundatiile sunt continue in grosimea zidurilor si nu respecta adancimea minima de inghet.



In a doua etapa de executie , extindrea, are peretii din caramida fara elemente de rigidizare. Structura planseului este mixta, cu elemente metalice (pane) consolidate cu tiranti din otel rotund peste care este aplicata astereala.

Cladirea se incadreaza in clasa II de importanta, $\alpha = 1,00$, conform „Normativ pentru proiectare antiseismica a constructiilor” P100 – 2013.

Instalatii sanitare

In corpurile B,C,D grupurile sanitare sunt racordate la instalatii de alimentare cu apa si canalizare cu un grad mare de uzura rezultand pierderi de apa .

Instalatii termice

Corpurile A,B,C au instalatii de incalzire care nu mai corespund din cauza uzurii, ducand la pierderi de energie termica.

Instalatii electrice

In prezent corpurile A,B,C,D sunt alimentate cu energie electrica si dispun de instalatie electrica de iluminat si prize. In corpul D instalatia electrica nu mai corespunde din punct de vedere al normelor tehnice si de protectie.

Rețele exterioare apa-canalizare-termice

In prezent corpurile B,C,D sunt deservite de conducte pentru alimentarea cu apa rece , canalizare care nu mai prezinta siguranta in exploatare.Reteaua termica s-a redus la portiunea dintre CT corp D si corpul A, in lungime de 9 m, ca urmare a dotarii liceului cu 4 centrale termice individuale.

- **Valoarea de inventar a constructiei**

Valoarea de inventar actuala (exclusiv TVA):

- Corp A – 1.134.217 lei
- Corp B - 615.098 lei
- Corp C – 304.925 lei
- Corp D - 55.680 lei

Total = 2.109.920 lei

- **Actul doveditor al fortei majore, dupa caz**

Nu este cazul.

1. Concluziile raportului de expertiza tehnica/audit energetic

Expertiza tehnica si prezentarea optiunilor:



Cele patru corpuri de constructie in care isi desfasoara activitatea Liceul teoretic "Panait Cerna" au fost expertizate tehnic de dr. ing. Strateanu N. Petru.

Concluziile expertizei tehnice:

- solutiile de principiu privind lucrarile de interventii la cladirile existente se refera la lucrari referitoare la amenajarea si modernizarea corpurilor de cladire existente din punct de vedere arhitectural si structural, solutiile propuse fiind concepute in ideea asigurarii tuturor cerintelor de calitate in comun acord cu realizarea noilor cerinte functionale ;
- Expertiza a avut ca scop analiza starii tehnice a constructiilor in vederea executarii lucrarilor propuse

CORP A

Corpul de scoala la care se propun lucrari de modernizare si reabilitare expertizata din punct de vedere al rezistentei si stabilitatii sistemului structural existent , la actiunea seismica specifica amplasamentului , prezinta un grad de asigurare mai mare decat 1,0 si o comportare satisfacatoare pe parcursul celor aproximativ 40 ani de la terminarea structurii . Clasa de risc seismic RslV , arata ca structura existenta , cu modificarile impuse de cerintele actuale , respecta prescriptiile in vigoare, similar constructiilor noi.

Modificarile propuse se refera la elementele nestructurale , care se desfiinteaza sau se construiesc , dar care nu influenteaza comportarea cladirii la actiunea seismica indusa de cutremurul de proiectare.

In vederea realizarii sarpantei se vor inlatura toate straturile existente de pe planseul de beton: beton de panta , termoizolatie, hidroizolatie.

CORP B

Corpul de scoala la care se propun lucrari de modernizare si reabilitare, expertizata din punct de vedere al rezistentei si stabilitatii sistemului structural existent , la actiunea seismica specifica amplasamentului , prezinta un grad de asigurare mai mare decat 1,0 si o comportare satisfacatoare pe parcursul celor aproximativ 45 ani de la terminarea structurii . Clasa de risc seismic RslV , arata ca structura existenta , cu modificarile impuse de cerintele actuale , respecta prescriptiile in vigoare, similar constructiilor noi.

Modificarile propuse se refera la elementele nestructurale , care se desfiinteaza sau se construiesc , dar care nu influenteaza comportarea cladirii la actiunea seismica indusa de cutremurul de proiectare.

In vederea realizarii sarpantei se vor inlatura toate straturile existente de pe planseul de beton: beton de panta , termoizolatie, hidroizolatie.

CORP C

Sala de sport cu regim de inaltime parter in care se propun lucrari de modernizare si reabilitare, expertizata din punct de vedere al rezistentei si stabilitatii sistemului structural existent , la actiunea seismica specifica amplasamentului , prezinta un grad de asigurare mai mare decat Rmin necesar si o comportare satisfacatoare pe parcursul celor aproximativ 34 ani de exploatare . Clasa de risc seismic RslII , arata ca structura existenta are capacitatea de rezistenta necesara protectiei antiseismice, dar conceptia structurala este depasita in anumite privinte, din modul de vedere al viziunii actuale asupra proiectarii



la actiunea seismica. Lucrarile propuse de reabilitare si modernizare sunt nestructurale, care nu intervin in capacitatea de rezistenta a ansamblului structurii de rezistenta.

CORP D

La o examinare vizuala a corpului cu destinatia de ateliere se remarca prezenta unor fisuri in pereti, orientate polidirectional si prezente atat in jurul golurilor de usi si ferestre cat si in campurile din jurul acestora. Deasemeni se observa desprinderi in frontoane si coborarea unor elemente prefabricate de acoperis cu cca 20cm. Trotuarele din jurul constructiei prezinta denivelari, fractiuni si local acoperiri cu pamant.

Examinarea cladirii a pus in evidenta o comportare nesatisfacatoare, la actiunile fundamentale, la actiunile speciale din seism si la tasarea terenului de fundare.

Sistemul constructiv, cu pereti din zidarie si planseu din lemn sau din boltari si elemente prefabricate de acoperis este un sistem care nu se mai practica in prezent datorita posibilelor cedari de tip fragil, sub actiunile orizontale seismice, precum si din lipsa unei legaturi rigide la nivelul planseului.

Expertul apreciaza pe baza rezultatelor obtinute la cladiri similare si a constatarilor actuale ca imobilul existent prezinta **RISC RIDICAT DE PRABUSIRE**, in cazul unui cutremur de pamant de intensitatea cutremurului de proiectare, fapt care incadreaza constructia existenta in **clasa de risc seismic Rsl**.

In cazul in care se intentioneaza totusi mentinerea ei in functiune devine necesara aplicarea unor masuri tehnice severe, care sa aduca structura la nivelul de asigurare seismica cerut de exigentele de siguranta si stabilitate impuse de Codul seismic roman, in speta Normativul P100-1/2013. Aceste cerinte impun:

- Introducerea unei structuri a peretilor capabile sa preia efectele seismice induse de cutremurul de proiectare local.
- Consolidarea infrastructurii pe ansamblul ei.
- Realizarea unui rost de tasare intre cele doua corpuri executate in etape diferite.
- Asigurarea unei legaturi rigide in vederea obtinerii unei comportari favorabile a ansamblului, atat la efectele seismice cat si fata de tasările neuniforme ale terenului de fundatie.

prezentarea optiunilor:

CORP A

Nu este cazul.

CORP B

Nu este cazul.

CORP C

Nu este cazul.

CORP D



• Scenariu

Pentru crearea de conditii care sa asigure constructia fata de cerintele tehnice de exigenta actuala este necesara aplicarea de masuri tehnice privind:

- Consolidarea structurii peretilor pe o solutie uniforma in plan si spatiu.
- Aducerea fundatiilor la nivelul cerintelor de rezistenta si stabilitate cerut de normele tehnice actuale.
- Remodelarea si refacerea sarpantei si invelitorii.
- Asigurarea unui sistem eficient de scurgere a apelor meteorice.

Concluziile studiului topo:

Se utilizeaza datele topografice existente, coordonatele stereo 70, precum si amplasamentul cladirilor studiate si a terenului aferent.

Concluziile studiului geo:

Pe baza datelor de cunoastere obtinute cu lucrarile de cercetare executate (sondaje, observatii detaliate de teren, analize si determinari de laborator) sunt de reținut urmatoarele aspecte: structura geotehnica a terenului a ramas neschimbata si nu se intervine asupra acesteia.

Auditul energetic si prezentarea optiunilor:

Pentru cele patru corpuri de constructie in care isi desfasoara activitatea Liceul teoretic "Panait Cerna" s-au intocmit rapoarte de audit energetic de catre ing. Anca Males (certificat de atestare C nr.).

Masurile recomandate de expertii auditori pentru cresterea performantei energetice, respectiv masurile recomandate pentru fiecare corp de cladire in vederea reabilitarii termice sunt:

Corpul A

- pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta a spaletilor, boiandrugi si glafurilor;
- aplicarea pe pe peretii exteriori a unui strat de polistiren expandat de 5 cm grosime, protectie de tencuiala de 10 mm grosime armata cu tesatura din fibra de sticla;
- aplicarea la soclu a unui strat de polistiren extrudat de 5 cm grosime pe o inaltime de 120 cm;
- finisaj impermeabil la apa si permeabil la vaporii de apa;
- reabilitarea terasei sunt propuse doua solutii posibile:

1. indepartarea straturilor existente, aplicarea unei termoizolatii cu izolarea cu placi vata minerala de 20 cm, fixat prin lipire cu adeziv BAUMIT,



Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	9 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

protejarea stratului de vata cu placi OSB asezate pe o retea de grinzi din lemn,

- racordarea termoizolatiei pe cosoroaba si termoizolarea pe exterior a zonei de streasina prin extinderea corespunzatoare a termoizolatiei peretilor

- tratarea ignifuga si antiseptica a materialului lemnos

2. sarpanta usoara din lemn invelita cu tabla si prevazuta cu izolatie termica de 12 cm intre capriori ;

- remedierea armaturilor de reglaj ale corpurilor statice ce nu sunt functionale;
- utilizarea cu preponderenta a lampilor fluorescente (cu respectarea normativelor in vigoare) si montarea de automate de aprindere pentru mentinerea iluminatului doar in timp necesar.

Corpul B

- pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta a spaletilor, boiandrugi si glafurilor;
- aplicarea pe pe peretii exteriori a unui strat de polistiren expandat de 5 cm grosime, protectie de tencuiala de 10 mm grosime armata cu tesatura din fibra de sticla;
- aplicarea la soclu a unui strat de polistiren extrudat de 5 cm grosime pe o inaltime de 120 cm;
- finisaj impermeabil la apa si permeabil la vaporii de apa;
- reabilitarea terasei sunt propuse doua solutii posibile:

1. indepartarea straturilor existente, aplicarea unei termoizolatii cu izolarea cu placi vata minerala de 20 cm, fixat prin lipire cu adeziv BAUMIT, protejarea stratului de vata cu placi OSB asezate pe o retea de grinzi din lemn,

- racordarea termoizolatiei pe cosoroaba si termoizolarea pe exterior a zonei de streasina prin extinderea corespunzatoare a termoizolatiei peretilor

- tratarea ignifuga si antiseptica a materialului lemnos

2. sarpanta usoara din lemn invelita cu tabla si prevazuta cu izolatie termica de 12 cm intre capriori ;



Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	10 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

- montat robineti cu cap sfera la baza coloanelor de incalzire;
- remedierea armaturilor de reglaj ale corpurilor statice ce nu sunt functionale;
- inlocuirea corpurilor radiatoarelor vechi cu radiatoare noi;
- utilizarea cu preponderenta a lampilor fluorescente (cu respectarea normativelor in vigoare) si montarea de automate de aprindere pentru mentinerea iluminatului doar in timp necesar.

Corpul C

- pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta a spaletilor, boiandrugi si glafurilor;
- aplicarea pe pe peretii exteriori a unui strat de polistiren expandat de 8 cm grosime, protectie de tencuiala de 10 mm grosime armata cu tesatura din fibra de sticla;
- aplicarea la soclu a unui strat de polistiren extrudat de 10 cm grosime pe o inaltime de 120 cm;
- finisaj impermeabil la apa si permeabil la vaporii de apa;
- reabilitarea acoperisului:
 - montarea de panouri termoizolante sandwich cu poliuretan cu protectie exterioara din tabla si finisaj uzinal cu vopsea poliesterica
- montat robineti cu cap sfera la baza coloanelor de incalzire;
- remedierea armaturilor de reglaj ale corpurilor statice ce nu sunt functionale;
- inlocuirea corpurilor radiatoarelor vechi cu radiatoare noi;
- utilizarea cu preponderenta a lampilor fluorescente (cu respectarea normativelor in vigoare) si montarea de automate de aprindere pentru mentinerea iluminatului doar in timp necesar;

Corpul D

- pe conturul tamplariei exterioare sa se realizeze o captusire termoizolanta a spaletilor, boiandrugi si glafurilor;
- indepartarea petelor de condens din peretii exteriori
- aplicarea pe pe peretii exteriori a unui strat de polistiren expandat de 5 cm grosime, protectie de tencuiala de 10 mm grosime armata cu tesatura din fibra de sticla;



- aplicarea la soclu a unui strat de polistiren extrudat de 5 cm grosime pe o inaltime de 120 cm;
- finisaj impermeabil la apa si permeabil la vaporii de apa;
- reabilitarea terasei sunt propuse doua solutii posibile:
 1. indepartarea straturilor existente, aplicarea unei termoizolatii cu izolarea cu placi vata minerala de 20 cm, fixat prin lipire cu adeziv BAUMIT, protejarea stratului de vata cu placi OSB asezate pe o retea de grinzi din lemn,
- racordarea termoizolatiei pe cosoroaba si termoizolarea pe exterior a zonei de streasina prin extinderea corespunzatoare a termoizolatiei peretilor
- tratarea ignifuga si antiseptica a materialului lemnos
 2. sarpanta usoara din lemn invelita cu tabla si prevazuta cu izolatie termica de 12 cm intre capriori ;
- montat robineti cu cap sfera la baza coloanelor de incalzire;
- remedierea armaturilor de reglaj ale corpurilor statice nu sunt functionale;
- inlocuirea corpurilor radiatoarelor vechi cu radiatoare noi;
- utilizarea cu preponderenta a lampilor fluorescente (cu respectarea normativelor in vigoare) si montarea de automate de aprindere pentru mentinerea iluminatului doar in timp necesar.
- Recomandarea expertului asupra solutiei optime din punct de vedere tehnic si economic de dezvoltare in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Intrucat aplicarea practica a masurilor de consolidare comporta costuri ce pot depasi pe cele corespunzatoare unei constructii noi, proiectate potrivit normelor functionale si tehnice actuale, este de luat in considerare optiunea renuntarii la constructia actuala.

3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

În urma analizei efectuate în expertiza tehnică, auditului energetic si alegerea variantei optime pentru investitia aferentă Consolidarii si reabilitarii corp A,B,C,D –liceul Panait Cerna Braila, s-a ajuns la concluzia realizarii investitiei conform scenariului considerat optim, privind lucrari complete de amenajare si modernizare ale cladirilor, atat la exterior cat si la interior, precum si crearea de spatii adecvate care sa corespunda tuturor cerintelor de calitate necesare.

Parametrii tehnici ai investitiei:

A. Date tehnice ale cladirilor existente supuse interventiilor:

a. Corp cladire A -scoala:



- functiunea: SCOALA (birouri, depozit, laboratoare, grupuri sanitare)
- inaltime maxime : $H_{MAX.}=11.10$ m;
- suprafata construita : $A_c=1083.00$ mp;
- suprafata desfasurata : $A_d=3249,00$ mp;
- regim de inaltime: P+2E

b. Corp cladire B- scoala:

- functiunea: SCOALA (birouri, depozit, laboratoare, grupuri sanitare)
- inaltime maxime : $H_{MAX.}=10.20$ m;
- suprafata construita : $A_c=562$ mp;
- suprafata desfasurata : $A_d=1893,20$ mp;
- regim de inaltime: S+P+2E

c. Corp cladire C – sala de sport:

- functiunea: sala de sport
- inaltime maxime : $H_{MAX.}=7.95$ m;
- suprafata construita : $A_c=637,00$ mp;
- suprafata desfasurata : $A_d=637.00$ mp;
- regim de inaltime: P

d. Corp cladire D – ateliere + depozite:

- functiunea: ateliere + depozite
- inaltime maxime : $H_{MAX.}=3.80$ m;
- suprafata construita : $A_c=283,00$ mp;
- suprafata desfasurata : $A_d=283.00$ mp;
- regim de inaltime: P

Indici urbanistici existenti :

POT existent=19,41%

CUT existent=0.47

Constructiile existente se incadreaza la :

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

■ CLASA "II" DE IMPORTANTA (conform Normativului P100/2013).

■ GRADUL DE REZISTENTA LA FOC : II

Prin Programul Operational Regional (POR) , Domeniul major de interventie 3.4, Unitatea Administrativ Teritoriala a Municipiului Braila doreste sa acceseze fonduri pentru proiectul CONSOLIDARE SI REABILITARE CORP A,B,C,D, LICEUL TEORETIC „PANAIT CERNA” BRAILA, identificata ca o masura reala pentru infrastructura de educatie din judetul BRAILA care se inscrie in domeniul de modernizare , dezvoltare si echipare a infrastructurii educationale preuniversitare pentru formare profesionala continua.

Lucrarile consolidare si reabilitare propuse vizeaza asigurarea nivelurilor de calitate corespunzatoare (conform Legii nr. 10/1995 completata si republicata) stabilind cerintele (exigentele esentiale de performanta) pe care in mod obligatoriu pe care constructiile trebuie sa le realizeze si anume:



DOCUMENTATIE DE
AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTII

Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	13 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

- rezistenta si stabilitate;
- siguranta in exploatare;
- securitatea la incendiu;
- igiena, sanatatea oamenilor, protectia si refacerea mediului;
- protectia termica, hidrofuga si economia de energie;
- protectia impotriva zgomotului;

Prin proiect se propun urmatoarele lucrari pentru:

Corpul A

- realizare termosistem conform concuziilor din auditul energetic;
- realizare sarpanta peste terasa;
- modificari nestructurale (inchideri goluri de usa existente datorate modificarii functionalului initial al cladirii);
- schimbat tamplaria interioara (exclusiv grupurile sanitare);
- refacere finisaje interioare adaptate functiunilor;
- refacere finisaje exterioare;
- refacere trotuar de protectie in jurul cadirii;
- iluminat de siguranta;
- montat hidranti PSI si stingatoare;
- refacere instalatie termica
- dotari conform listei intocmite de beneficiar.

Corpul B

- realizare termosistem conform concuziilor din auditul energetic;
- realizare sarpanta peste terasa;
- modificari nestructurale (inchideri goluri de usa existente determinate de schimbarea functionalului, realizarea de goluri de fereasta pentru asigurarea iluminatului natural conform normativelor in vigoare, compartimentari noi cu pereti din gips carton);
- schimbat tamplaria interioara;
- refacere finisaje interioare adaptate functiunilor;
- refacere finisaje exterioare;
- realizare rampa de acces pentu persoane cu handicap;
- refacere trotuar de protectie in jurul cadirii;
- refacere instalatie electrica;



<i>Cod Doc.</i>	PRD 114-DALI-CONTINUT		
<i>Pagina</i>	14 din 41	<i>Revizia</i>	00
<i>Data</i>	2014		
<i>Faza</i>	DALI		

- refacere instalatii sanitare;
- reparatii instalatie termica;
- montat hidranti PSI si stingatoare;
- dotari conform listei intocmite de beneficiar.

Corpul C

- realizare termosistem conform concuziilor din auditul energetic;
- modificari nestructurale (inchideri/realizare goluri de usa, realizarea de goluri de fereastră pentru asigurarea iluminatului natural conform normativelor in vigoare, compartimentari noi cu pereti din gips carton);
- schimbat tamplaria interioara;
- schimbat tamplaria exterioara;
- refacere finisaje interioare adaptate functiunilor;
- refacere finisaje exterioare;
- refacere trotuar de protectie in jurul cadirii;
- refacere instalatie electrica;
- refacere instalatii sanitare;
- reparatii si extindere instalatie termica;
- montat hidranti PSI si stingatoare;
- dotari conform listei intocmite de beneficiar.

Corpul D

- consolidare constructie conform concluziilor expertizei tehnice;
- refacere sarpanta;
- realizare termosistem conform concuziilor din auditul energetic;
- amenajarea unui grup sanitar;
- modificari nestructurale (compartimentari noi cu pereti din gips carton determinate de schimbarea functionalului, modificarea unor goluri de usa datorate amplasarii noii structuri);
- schimbat tamplaria interioara;
- schimbat tamplaria exterioara;
- refacere finisaje interioare adaptate functiunilor;
- refacere finisaje exterioare;
- refacere trotuar de protectie in jurul cadirii;



- realizare bransament de canalizare pentru racordarea grupului sanitar propus;
- instalatii de apa si canalizare;
- refacere instalatie electrica;
- reparatii instalatii termice;
- montat stingatoare;
- dotari conform listei intocmite de beneficiar.

Proiectul respecta tema de proiectare intocmita de beneficiar si concluziile expertizei tehnice si a auditului energetic.

Sistemul constructiv al cladirilor existente:

Conform Normativului P100/1-2013, "Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", clădirile se încadrează în zona seismică cu accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0.12g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani, $T_c = 0.7$ sec.

Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcțiilor este III pentru care $\gamma = 1.0$.

Încărcarea din zăpadă data de normativul în vigoare : Incarcari date de zăpadă – CR – 1 – 1 – 3 – 2012

– "Cod de proiectare și evaluarea zăpezii asupra construcțiilor":

$S_{0,k}$ – valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe teren = $2,5 \text{ kN/m}^2$

Incarcari din seism conform P100-01/2013 – Cod de proiectare seismica –

Partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri:

- $S_r = \gamma I S_d(T_1) \lambda m$
- γI = factorul de importanta de expunere al constructiei (clasa de importanta II)
- ZONA SEISMICA – Mun. Braila, jud. Braila;
- $a_g = 0.24g$ – accelerația terenului pentru proiectare;
- $T_c = 1.0s$ – perioada de control (de colt);
- $S_d(T_1) = a_g \times \beta(T_r)/q$;
- $\beta(T_r)$ – coeficient de amplificare dinamic corespunzator modului de vibratie r ;
- q - factor de comportare pentru Structuri in cadre;
- λ – coeficient de echivalenta dintre sistemul real si sistemul cu un grad de libertate corespunzator modului de vibratie r ;
- m – masa structurii;
- Raspunsul elastic al spectrului este dat de catre $\beta(T_r) a_g$,
- unde g este accelerația gravitacionala;

Descrierea dupa caz, a lucrarilor de modernizare efectuate in spatiile consolidate/reabilitate/reparate:

Corpul A

Finisajele propuse sunt:

la interior:

- pardoseli: - gresie pt. trafic intens (holuri, scari, arhiva, cancelarii, laboratoare)
- parchet laminat (clase, birouri, biblioteca, cabinete, laboratoare).
- pereti: - var lavabil
- placaje cu faianta $h = 1,25 \dots 1,50m$ (laboratoare)



- lambriu (holuri, clase, laboratoare)

- tavane: - var lavabil;
- tamplarie: - din profile PVC si MDF

la exterior:

- soclu: - placaj gresie tip piatra naturala;
- trepte + rampa: - gresie antiderapanta;
- pereti: - zugraveli lavabile
- tamplarie: - din profile PVC si geam termopan (existent);
- invelitoare: - tabla tip Lindab;
- jgheaburi si burlane: din tabla .
- balustrada rampa acces persoane cu handicap: inox
- termosistem cu polistiren de 5 cm

Categoria de importanta a constructiei este C;

Gradul de rezistenta la foc este II;

Caracteristicile principale ale constructiei sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Nr. crt.	Denumirea cladirilor	Deschideri (ml)	Travei (ml)	Arie constr. AC(mp)	Arie desfas. AD(mp)	Nr. nive-luri	Inaltime nivel / Inaltime la streasina (ml)	Volum con-struit (mc)
1	CORP A scoala	2,80; 3,90; 6,00;	2,80; 3,90; 6,00;	1083,0	3249,0	3	3,20/ +11.10	12562,8

Distributia ariilor utile (AU) pe functiuni se prezinta astfel:

Nr. crt.	Denumirea nivelului/functiunii	suprafata utila pe functiune - AU (mp)	Total arie utila (mp)
	parter		994,73
1	Windfang+spatiu avizier acces principal	46,20	-
2	Windfang acces secundar	8,235	
3	casa scarii	30,45	

4	Hol+ scara	31,51	-
5	coridor	72,35	-
6	coridor	19,76	-
7	coridor	32,33	-
8	coridor	17,83	-
9	coridor	66,69	-
10	Sala de clasa 1	32,273	-
11	Sala de clasa 2	49,45	-
12	Sala de clasa 3	49,45	-
13	Sala de clasa 4	49,45	-
14	Sala de clasa 5	49,45	-
15	Sala de clasa 6	51,175	-
16	biblioteca	49,69	-
17	secretariat	22,73	-
18	arhiva	9,53	-
19	cabinet director	20,67	-
20	laborator biologie	49,63	-
21	anexa material didactic	15,683	-
22	laborator chimie	50,061	-
23	cancelarie	32,26	-
24	cabinet istorie	49,69	-
25	GS baieti	17,60	-
26	camera curatenie	1,70	-
27	GS fete ;	14,42	-
28	GS profesori;	9,70	-
29	Centrale Termice	12,24	-
ETAJ 1			962,21
30	casa scarii	30,45	-
31	Hol+ scara	31,51	-
32	coridor	45,20	-
33	coridor	23,96	-
34	coridor	72,35	-
35	coridor	66,69	-
36	Sala de clasa 7	49,72	-
37	Sala de clasa a 8	49,85	-

DOCUMENTATIE DE
AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTII

Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	18 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

38	Sala de clasa 9	49,85	-
39	Laborator geografie 10	49,45	-
40	Sala de clasa 11	49,45	-
41	Sala de clasa 12	49,45	-
42	Sala de clasa 13	49,45	-
43	Sala de clasa 14	51,23	-
44	cancelarie	49,67	-
45	cabinet profesori	15,82	-
46	birou contabil sef	15,82	-
47	anexa material didactic	16,55	-
48	laborator fizica	66,53	-
49	cabinet franceza	31,86	-
50	birou administrator	12,23	-
51	GS baieti;	20,10	-
52	GS fete;	16,10	-
ETAJ 2			916,74
52	casa scarii	30,45	-
53	Hol+ scara	31,51	-
54	coridor	44,88	-
55	coridor	24,28	-
56	coridor	72,35	-
57	coridor	66,69	-
58	Sala de clasa 15	49,45	-
59	Sala de clasa 16	49,45	-
60	Sala de clasa 17	49,45	-
61	Sala de clasa 18	49,45	-
62	Sala de clasa 19	51,23	-
63	laborator informatica 1	50,95	-
64	laborator informatica 2	50,95	-
65	laborator informatica 3	50,95	-
66	laborator informatica 4	50,95	-
67	cabinet medical	15,82	-
68	cabinet consilier educatie	15,82	-



69	anexa material didactic	16,55	-
70	laborator chimie	66,33	-
71	laborator limbi straine	31, 86	-
72	birou inginer de sistem	12,23	-
73	GS fetei;	16,10	-
74	GS baieti;	20,60	-
TOTAL ARIE UTILA CORP A			2828,21

REZISTENTA

- Modificarile propuse se refera la elementele nestructurale , care se desfiinteaza sau se construiesc , dar care nu influenteaza comportarea cladirii la actiunea seismica indusa de cutremurul de proiectare.

- In vederea realizarii sarpantei se vor inlatura toate straturile existente de pe planseul de beton: beton de panta , termoizolatie, hidroizolatie.

CORP B

ARHITECTURA

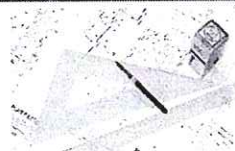
Finisajele propuse sunt:

- la interior:

- pardoseli: - gresie pt. trafic intens (holuri, scari, arhiva, cancelarii, laboratoare)
- parchet laminat (clase, birouri, biblioteca, cabinete, laboratoare.)
- pereti: - var lavabil
 - placaje cu faianta h=1,25....1,50 m (grupuri sanitare)
 - lambriu h=1,25m (holuri, clase)
- tavane: - var lavabil;
- tamplarie: - din profile PVC ;
- balustrada scara principala: din inox.

- la exterior:

- soclu: - zugraveli lavabile
- trepte: - gresie antiderapanta;
- pereti: - zugraveli lavabile;
- tamplarie: - din profile PVC si geam termopan (existent);
- invelitoare: - tabla tip Lindab;
- jgheaburi si burlane: din tabla zincata.



- balustrada rampa de acces pentru persoane cu handicap: din inox.
- termosistem

Categoria de importanta a constructiei este C;

Gradul de rezistenta la foc este II;

Distributia ariilor utile (AU) pe functiuni se prezinta astfel:

Nr. crt.	Denumirea nivelului/functiunii	suprafata utila pe functiune - AU (mp)	Total arie utila (mp)
SUBSOL PARTIAL			166,40
1	casa scarii	13,97	
2	spatiu tehnic (total)	152,43	
PARTER			534,03
3	casa scarii	11,72	-
4	Hol+ scara	84,84	-
5	cabina portar	10,66	-
6	Sala de clasa 1	62,23	-
7	Sala de clasa 2	62,23	-
8	Sala de clasa 3	62,23	-
9	Sala de clasa 4	61,60	-
10	Sala de clasa 5	62,23	-
11	Centrala termica	22,23	-
12	GS baieti	13,23	-
13	GS fete	13,36	-
14	GS persoane cu dizabilitati	3,00	-
15	Arhiva	30,48	-
ETAJ 1			510,99
16	casa scarii	11,72	-
17	Hol+ scara	78,10	-
18	anexa profesori	17,78	-
19	Sala de clasa 6	62,23	-
20	Sala de clasa 7	62,23	-
21	Sala de clasa 8	62,23	-
22	Sala de clasa 9	62,23	-

23	Cabinet engleza 10	30,48	-
24	Cabinet matematica 11	62,23	
25	cabinet medical	22,23	-
26	GS baieti	13,23	-
27	G.S. fete	13,36	-
28	GS profesori	3,00	-
ETAJ 2			510,99
29	casa scarii	11,72	-
30	Hol+ scara	79,68	-
31	anexa profesori	17,78	-
32	Sala de clasa 12	62,23	-
33	Cabinet de desen 13	62,23	-
34	Sala de clasa 14	62,23	-
35	Sala de clasa 15	62,23	-
36	Cabinet de engleza 16	30,48	-
37	Cabinet de matematica 17	62,23	-
38	camera curatenie	20,74	-
39	GS baieti	13,23	-
40	GS fete	13,36	-
41	GS persoane cu handicap	3,00	-
TOTAL ARIE UTILA CORP B			1722,41

REZISTENTA

- Modificarile propuse se refera la elementele nestructurale , care se desfiinteaza sau se construiesc , dar care nu influenteaza comportarea cladirii la actiunea seismica indusa de cutremurul de proiectare.

- In vederea realizarii sarpantei se vor inlatura toate straturile existente de pe planseul de beton: beton de panta , termoizolatie, hidroizolatie.

CORP C

ARHITECTURA

- Finisajele propuse sunt:

- la interior:



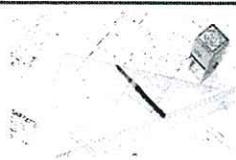
- pardoseli: - gresie pentru trafic intens (hol, scari, grupuri sanitare, vestiare, dusuri, anexa pt. material sportiv)
- pereti: - var lavabil (hol, scari, grupuri sanitare, vestiare, dusuri, anexa pt. material sportiv)
 - placaje cu faianta h=1,25 m (grupuri sanitare, vestiare, dusuri)
 - protectie din poliuretan elastic la stalpi (h=4,00m) + vopsea epoxidica hidrosolubila la sala de sport
- tavane: - vopsea epoxidica hidrosolubila (in sala de sport) si var lavabil (in celelalte spatii);
- tamplarie: - din profile de PVC si MDF.
- la exterior:
 - trepte: - gresie antiderapanta;
 - pereti: - zugraveli lavabile
 - tamplarie: - din profile de PVC si geam termopan;
 - invelitoare: - tabla Zn cu finisaj uzinal de vopsea poliesterica (acoperis din panouri termoizolante cu spuma poliuretana montate pe placa de beton)
 - igheaburi si burlane: din tabla.
 - Termosistem

Categoria de importanta este C;

Gradul de rezistenta la foc este II;

Distributia ariilor utile (AU) pe functiuni se prezinta astfel:

Nr. crt.	Denumirea nivelului/functiunii	suprafata utila pe functiune - AU (mp)	Total arie utila (mp)
PARTER			
1	hol	24,276	-
2	vestiar baieti	11,96	-
3	GS baieti	6,49	-
4	vestiar fete	11,06	-
5	GS fete ;	6,23	-
6	sala sport	424,24	-
7	vestiar profesori	6,39	-
8	GS profesori;	1,35	-
9	anexa material sportive+ sala forta	66,36	-
10.	Central termica	7,62	-
TOTAL ARIE UTILA CORP C			565,98



REZISTENTA

- Lucrarile propuse de reabilitare si modernizare sunt nestructurale, care nu intervin in capacitatea de rezistenta a ansamblului structurii de rezistenta.

CORP D

ARHITECTURA

Finisajele propuse sunt:

- la interior:
 - pardoseli: - gresie pt. trafic intens
 - pereti: - var lavabil
 - placaje cu faianta h=1,25 m (GS)
 - tavane: - var lavabil;
 - tamplarie: - din profile de PVC cu geam termopan
 - la exterior:
 - soclu: - similipiatra;
 - trepte: - gresie antiderapanta;
 - pereti: - zugraveli lavabile;
 - tamplarie: - din profile de PVC si geam termopan;
 - invelitoare: - tabla tip Lindab;
 - jgheaburi si burlane: din tabla.
- termosistem

Categoria de importanta a constructiei este D;

Gradul de rezistenta la foc este II;

Distributia ariilor utile (AU) pe functiuni se prezinta astfel:

Nr. crt.	Denumirea nivelului/functiunii	suprafata utila pe functiune - AU (mp)	Total arie utila (mp)
PARTER			
1	hol	11,40	
2	atelier intretinere	51,773	
3	atelier intretinere	49,875	
4	depozit scule	9,35	
5	Grup sanitar(GS)	9,282	



6	garaj	47,08	
7	depozit	41,67	
8	Centrala termica	17,55	
TOTAL ARIE UTILA CORP D			237,98

REZISTENTA

- Conform expertizei tehnice se propun urmatoarele masuri de interventie:
 - Introducerea unei structuri a peretilor capabile sa preia efectele seismice induse de cutremurul de proiectare local.
 - Consolidarea infrastructurii pe ansamblul ei .
 - Realizarea unui rost de tasare intre cele doua corpuri executate in etape diferite.
 - Asigurarea unei legaturi rigide in vederea obtinerii unei comportari favorabile a ansamblului, atat la efectele seismice cat si fata de tasarile neuniforme ale terenului de fundatie.

In jurul constructiilor se vor realiza trotuare de protectie din beton cu pante spre exterior pentru indepartarea apelor pluviale.

La executie se vor respecta intocmai standardele si normativele specifice lucrarilor mai sus prezentate, detaliile si solutiile din proiect.

Pe timpul desfasurarii lucrarilor se vor respecta normele de protectia si igiena muncii in constructii conform Regulamentului privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat cu Ordinul 9/N din 15.03.1993 al MLPAT.

MATERIALELE FOLOSITE

Atât funcționalul cât și finisajele interioare și exterioare s-au stabilit de comun acord cu beneficiarul și cu cerințele impuse prin certificatul de urbanism.

Se vor utiliza atât la exterior cât și la interior finisaje durabile de calitate, rezistente la uzură în timpul exploatării. Ele vor fi agumentate și vor fi în conformitate cu legislația în vigoare.

Materialele utilizate se vor incadra in specificul local si vor avea certificate de calitate agumentate.

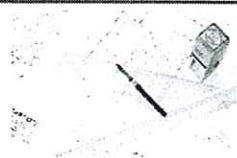
SITUATIA PROPUSA A INSTALATIILOR

Memoriu retele exterioare apa-canalizare-termice

In zona de amplasare a constructiei exista retea de apa potabila si retea de canalizare menajera.

Alimentarea cu apă rece se face din rețeaua locală de apă potabilă.

CORP B



Alimentarea cu apa rece a grupurilor sanitare se va realiza printr-o conducta din PPR Dn 50 mm, iar hidrantii interiori vor fi alimentati printr-o conducta din otel Ø 2". Acestea se vor monta in canalul de protectie existent dupa dezafectarea celor existente si se vor izola cu cochilii din vata minerala de 30 mm.

Evacuarea apelor uzate se va realiza printr-o conducta din PP Dn 110 mm, montata in canalul de protectie existent dupa ce se va dezafecta conducta existenta.

Pentru montarea conductelor de apa rece, canalizare, canalele de protectie existente se vor decoperta si reface.

CORP C

Alimentarea cu apa rece a grupurilor sanitare se va realiza printr-o conducta din PPR Dn 32 mm . Aceata se va monta in canalul de protectie existent dupa dezafectarea conductei existente si se va izola cu cochilii din vata minerala de 30 mm.

Evacuarea apelor uzate se va realiza printr-o conducta din PP Dn 110 mm, montata in canal de protectie propus. Racordarea se va face in canalizarea existenta in zona blocurilor din partea de vest a incintei, prin intermediul caminului de canalizare existent.

Conducta de apa rece, se va reface si monta in canalul de protectie existent .

CORP D

Alimentarea cu apa rece a grupurilor sanitare se va realiza printr-o conducta din PPR Dn 25 mm ce se va bransa in conducta de apa existenta in incinta, OL Ø ¾" . Conducta proiectata se va monta in canal de protectie.

Evacuarea apelor uzate se va realiza printr-o conducta din PP Dn 110 mm, montata in canal de protectie si direct in pamant pe strat de nisip. Racordarea se va face in canalizarea existenta in zona blocurilor din partea de sud a incintei.

Conducta de apa rece, se va reface si monta in canalul de protectie existent .

Memoriu instalatii sanitare

CORP A

Instalatia de hidranti existenta la parter se va extinde la etajul 1 si 2. Conductele vor fi din otel zincat de 2" iar hidrantii vor fi de 2", complet echipati .

CORP B

Lucrarile prevazute in proiect sunt:

- demontarea instalatiilor sanitare existente(distributie,coloane,legaturi,obiecte sanitare)
- montarea instalatiei de alimentare cu apa rece pentru obiectele sanitare proiectate (distributie,coloane,legaturi,obiecte sanitare)
- montarea instalatiei de canalizare (colectoare,coloane,legaturi)
- montarea instalatiei de alimentare cu apa pentru hidrantii interiori(conducte,hidranti)

Instalatia de alimentare de apa rece a obiectelor sanitare se va executa cu teava din polipropilena PPR ,D=20÷50 mm .



Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	26 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

Instalatia de apa va fi prevazuta cu robinete de trecere si robinete de golire.Distributia de la subsol se va izola termic.

Instalatia de canalizare se executa cu teava din polipropilena de scurgere PP,D=32÷110mm.Instalatia de alimentare a hidrantilor se executa din teava de otel zincat $\varnothing=2''$.

CORP C

Lucrarile prevazute sunt:

- demonstarea instalatiilor sanitare existente(distributie,coloane,legaturi,obiecte sanitare)
- montarea instalatiei de alimentare cu apa rece pentru obiectele sanitare proiectate (distributie,coloane,legaturi,obiecte sanitare)
- montarea instalatiei de canalizare (colectoare,coloane,legaturi)

Instalatia de alimentare de apa rece a obiectelor sanitare se va executa cu teava din polipropilena PPR ,D=20÷32 mm .

Instalatia de apa rece va fi prevazuta cu robinete de trecere si robinete de golire.

Instalatia de canalizare se executa cu teava din polipropilena de scurgere PP ignifuga D=32÷110mm.

CORP D

Lucrarile care se vor executa sunt:

- montarea instalatiei de alimentare cu apa rece pentru obiectele sanitare proiectate (distributie,coloane,legaturi,obiecte sanitare)
- montarea instalatiei de canalizare (colectoare,coloane,legaturi)

Instalatia de alimentare de apa rece a obiectrlor sanitare se va executa cu teava din polipropilena PPR ,D=20÷25 mm .

Instalatia de apa rece va fi prevazuta cu robinete de trecere si robinete de golire.

Instalatia de canalizare se executa cu teava di polipropilena de scurgere PP ignifuga D=32÷110mm.

Memoriu instalatii de incalzire

CORP A

Lucrarile prevazute a se executa sunt:

1.Demontarea instalatiei de incalzire existente alcatuita din:

- retea de conducte(distributie,coloane,legaturi) executate din teava de otel
- radiatoare din fonta

2.Montarea instalatiei de incalzire proiectate:

- distributie,coloane si legaturi din polipropilena PPR cu insertie de aluminiu cu D=20÷75mm
- radiatoare din otel tip panou

Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere si golire.Conductele se vor monta cu panta corăspunzatoare spre robinetele de golire si aerisire.



Radiatoarele vor fi echipate cu robinete tur/retur si robinete de aerisire.

CORP B

Lucrarile prevazute a se executa sunt:

1.Demontarea instalatiei de incalzire existente alcatuita din:

- retea de conducte(distributie,coloane,legaturi) executate din teava de otel
- radiatoare din fonta

2.Montarea instalatiei de incalzire proiectate:

- distributie,coloane si legaturi din polipropilena PPR cu insertie de aluminiu cu $D=20\div 110\text{mm}$
- radiatoare din otel tip panou

Distributia se va monta in subsol si se va izola termic.Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere si golire.Conductele se vor monta cu panta corespunzatoare spre robinetele de golire si aerisire.

Radiatoarele vor fi echipate cu robinete tur/retur si robinete de aerisire.

CORP C

Lucrarile prevazuta in proiect sunt:

1.Demontarea instalatiei de incalzire existente alcatuita din:

- retea de conducte(distributie,coloane,legaturi) din teava de otel
- radiatoare din fonta

2.Montarea instalatiei de incalzire proiectate:

- retea de conducte (distributie,coloane, legaturi) din polipropilena PPR cu insertie de aluminiu cu $D=20\div 95\text{mm}$
- radiatoare din otel tip panou

Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere si golire.Conductele se vor monta cu panta corespunzatoare spre robinetele de golire si aerisire.

Radiatoarele vor fi echipate cu robinete tur/retur si robinete de aerisire.

CORP D

Lucrarile prevazute sunt:

1.Demontarea instalatiilor de incalzire existente alcatuita din:

- retea de conducte(distributie,coloane,legaturi) executate din teava de otel
- radiatoare din fonta

2.Montarea instalatiei de incalzire proiectate:

- distributie,coloane si legaturi din polipropilena PPR cu insertie de aluminiu cu $D=20\div 50\text{mm}$



Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	28 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

-radiatoare din otel tip panou

Instalatia va fi prevazuta cu robinete de inchidere si golire. Conducele se vor monta cu panta corespunzatoare spre robinetele de golire si aerisire.

Radiatoarele vor fi echipate cu robinete tur/retur si robinete de aerisire.

Instalatii de stingere incendiu cu hidranti exteriori

Pe amplasament exista retea de hidranti exteriori cu un hidrant.

Acest hidrant asigura atingerea fiecarui punct al corpului A si D cu un jet, si partial a corpului B, la echiparea cu furtun in lungime de 120 m, conform P118/2 - 2013.

Conform normativului P118/2 - 2013, pentru compartimentele de incendiu de pe amplasament este necesara stingerea incendiului din exterior de la hidranti de incendiu pentru corpurile:

- corp A - art. 6.1. - cladire de invatamant peste 200 persoane;
- corp B - art. 6.1. - cladire de invatamant peste 200 persoane;
- corp C - art. 6.1. - cladire de invatamant peste 200 persoane;

Numarul de jeturi pentru fiecare compartiment de incendiu de pe amplasament:

- compartiment incendiu corp A+corp D - 2 jeturi (anexa 7 - volum 10001 - 15000 mc.)
- compartiment incendiu corp B - 2 jeturi (anexa 7 - volum 5001 - 10000 mc.)
- compartiment incendiu corp C - 1 jet (anexa 7 - volum 3001 - 5000 mc.)

Pentru realizarea acestor conditii se extinde reseaua de hidranti exteriori existenta cu doi hidranti de incendiu exteriori supraterani, D80, doua racorduri tip B. Conducta retea PEHD SDR 17 PN10 DN110mm, montat subteran, amplasata conform plan de situatie instalatii.

Instalatii de stingere incendiu cu hidranti interiori

Conform normativului P118/2 - 2013, pentru compartimentele de incendiu de pe amplasament este necesara stingerea incendiului din interior de la hidranti de incendiu pentru corpurile:

- corp A - art. 4.1. - cladire de invatamant peste 200 persoane;
- corp B - art. 4.1. - cladire de invatamant peste 200 persoane;
- corp C - art. 4.1. - cladire de invatamant peste 200 persoane;

Numarul de jeturi pentru fiecare corp de cladire: 1 jet (anexa 3, cladire civila sub 25000 mc)

Corp A

In corpul A exista o retea de stingere cu hidranti interiori, realizata in teva de otel zincata, cu distributie orizontala la parter si coua coloane verticale.

La verticala coloanelor, pe fiecare palier sunt montati doi hidranti de interior cu furtun semirigid 20 m lungime.

Actuala amplasare a hidrantilor nu permite atingerea fiecarui punct de pe palier cu un jet la echiparea cu un furtun semirigid de 20 m si jet compact 10m.



Se remplaceaza hidrantii astfel incat fiecare punct de pe palier sa fie udat la echiparea cu un furtun semirigid de 20 m si jet compact 10m. Legatura de la coloana la hidrant se executa cu teava de otel zincata D 2".

Corp B

In corpul B exista o retea de stingere cu hidranti interiori, realizata in teva de otel zincata, cu distributie orizontala la parter si coua coloane verticale.

La verticala coloanelor, pe fiecare palier sunt montati doi hidranti de interior cu furtun semirigid 20 m lungime.

Actuala amplasare a hidrantilor permite atingerea fiecarui punct de pe palier cu un jet la echiparea cu un furtun semirigid de 20 m si jet compact 10m.

Se mentine instalatia existenta.

Corp C

In corpul C nu exista o retea de stingere cu hidranti interiori.

Se monteaza o retea cu un hidrant interior, amplasat astfel incat astfel incat fiecare punct de pe palier sa fie udat la echiparea cu un furtun semirigid de 20 m si jet compact 10m. Reteaua se executa cu teava de otel zincata D 2".

Instalati electrice

Corp A.

Instalatiile electrice ale corpului A sunt existente si corespunzatoare pentru instalatiile de prize si instalatiile de iluminat artificial normal. Instalatiile de iluminat de securitate nu sunt corespunzatoare.

Se mentin instalatiile de iluminat artificial normal si instalatiile de prize existente.

Se monteaza instalatii de iluminat de securitate in conformitate cu normativul I7-2011 si anume:

Iluminat de securitate pentru evacuare. Cladirea se incadreaza in cazurile prevazute in I7-2011 art. 7.23.7.1.

- este cladire civila cu mai mult de 50 de persoane;

S-a prevazut un iluminat de securitate evacuare echipat cu corpuri de iluminat autonome, cu kit de emergenta (acumulator si inverter), alimentate pe circuite din tablourile electrice TG, și TS, în condițiile art.7.23.7.1 din Normativul I.7.-2011.

Se montează corpuri de iluminat cu kit-uri de acumulatori incluse și clasa de izolație „II”, cu timp de comutare maxim 5s și o autonomie de minim 1 oră (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), care asigură iluminat de evacuare și circulație.

Iluminat de securitate impotriva panicii. Cladirea se incadreaza in cazurile prevazute in I7-2011 art. 7.23.9.1.

- exista incaperi care comunica direct intre ele (fara usi de separatie), a caror suprafata insumata depaseste 60 mp.

Iluminatului de securitate impotriva panicii este integrat în iluminatul normal al spațiilor respective - este un iluminat de tip permanent, care sta aprins tot timpul in care exista comanda normala de actionare a iluminatului artificial din incaperea de amplasare si se stinge cand nu exista comanda de actionare a iluminatului artificial din incaperea respectiva.



Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comandă automată de punere în funcțiune la caderea unei faze sau a tuturor fazelor rețelei de alimentare normală a iluminatului în imobil (caderea cel puțin a unei faze înainte de întrerupătorul general).

Suplimentar față de pornirea automată, pentru cazurile în care are loc întreruperea accidentală sau voită (pentru intervenții rapide) pe unul sau mai multe circuite de iluminat normal se prevede un punct de comandă manuală a iluminatului de securitate pentru prevenirea panicii de pe frontul tabloului general.

Tot de pe frontul tabloului general se face și oprirea manuală a iluminatului de securitate pentru prevenirea panicii.

Se montează corpuri de iluminat cu kit emergentă (invertor + acumulator), autonomie 3h (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), cu timp de comutare maxim 5s. alimentate pe circuite din tabloul electric TG, în condițiile art.7.23.12.1 din Normativul I.7.-2011.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori. Clădirea este echipată cu hidranți interiori.

Se montează corpuri de iluminat cu kit-uri de acumulatori incluse și clasa de izolație „II”, cu timp de comutare maxim 5s și o autonomie de minim 1 oră (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), care asigură iluminat de evacuare și circulație.

Deoarece se utilizează corpuri de iluminat de securitate autonome (cu acumulator propriu) conform I7- 2011 art. 7.23.12.1 - 7.23.12.4 nu este necesar tablou distinct pentru iluminatul de siguranță - alimentare corpurilor de iluminat de securitate se poate face de pe circuite din tablourile normale de distribuție, inclusiv de pe circuite comune cu iluminatul artificial normal.

Conductoarele și/sau cablurile pentru iluminatul de securitate, în aceste condiții, trebuie să fie cu întârziere la propagarea flăcării în manunchi (cf. SR EN 50266) - de exemplu CYY-F

Corp C.

Instalațiile electrice ale corpului C sunt existente și corespunzătoare pentru instalațiile de prize și instalațiile de iluminat artificial normal, cu excepția grupurilor sanitare. Instalațiile de iluminat de securitate nu sunt corespunzătoare.

Se mențin instalațiile de iluminat artificial normal și instalațiile de prize existente.

Se montează instalații noi de iluminat în grupurile sanitare.

Pentru iluminatul aferent s-a stabilit iluminatul cu lămpi cu fluorescență și lămpi cu sursă ecologică.

Comanda surselor de iluminat se face local prin întrerupătoare și comutatoare montate în doze de aparat încastate în elementele de construcție elementele de construcție.

Înălțimea de pozare a întrerupătoarelor / comutatoarelor este de 0,8 ... 1,5m de la nivelul pardoselii finite.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întrerupătoare automate bipolare, cu I_r dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A).

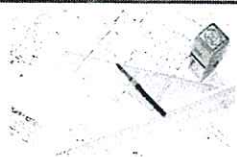
Gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi conform condițiilor din locul de amplasare, conform I7-2011.

Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordează obligatoriu la protecția prin împământare.

Circuitele de iluminat, se realizează cu trei conductoare de Cu FY 1,5 mmp, protejate în tub de protecție montat încastat în elementele de construcție.

Pe porțiunile în care traseul circuitelor electrice de iluminat intra în contact cu elemente combustibile se utilizează tub de protecție metalic sau ignifug.

Se montează instalații de iluminat de securitate în conformitate cu normativul I7-2011 și anume:



Iluminat de securitate pentru evacuare. Cladirea se incadreaza in cazurile prevazute in I7-2011 art.

7.23.7.1.

- este cladire civila cu mai mult de 50 de persoane;

S-a prevazut un iluminat de securitate evacuare echipat cu corpuri de iluminat autonome, cu kit de emergenta (acumulator si inverter), alimentate pe circuite din tablourile electrice TG, și TS, în condițiile art.7.23.7.1 din Normativul I.7.-2011.

Se montează corpuri de iluminat cu kit-uri de acumulatori incluse și clasa de izolație „II”, cu timp de comutare maxim 5s și o autonomie de minim 1 oră (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), care asigură iluminat de evacuare și circulație.

Iluminat de securitate împotriva panicii. Cladirea se incadreaza in cazurile prevazute in I7-2011 art.

7.23.9.1.

- exista incaperi care comunica direct intre ele (fara usi de separatie), a caror suprafata insumata depaseste 60 mp.

Iluminatului de securitate împotriva panicii este integrat în iluminatul normal al spațiilor respective - este un iluminat de tip permanent, care sta aprins tot timpul în care exista comanda normala de actionare a iluminatului artificial din incaperea de amplasare si se stinge cand nu exista comanda de actionare a iluminatului artificial din incaperea respectiva.

Iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede cu comandă automată de punere în funcțiune la caderea unei faze sau a tuturor fazelor rețelei de alimentare normala a iluminatului in imobil (caderea cel puțin a unei faze înainte de intrerupatorul general).

Suplimentar fata de pornirea automata, pentru cazurile in care are loc intreruperea accidentala sau voita (pentru interventii rapide) pe unul sau mai multe circuite de iluminat normal sa prvede un punct de comanda manuala a iluminatului de securitate pentru prevenirea panicii de pe frontul tabloului general.

Tot de pe frontul tabloului general se face si oprirea manuala a iluminatului de securitate pentru prevenirea panicii.

Se montează corpuri de iluminat cu kit emergenta (inverter + acumulator); autonomie 3h (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), cu timp de comutare maxim 5s. alimentate pe circuite din tabloul electric TG, în condițiile art.7.23.12.1 din Normativul I.7.-2011.

Iluminat de securitate pentru marcarea hidrantilor interiori. Cladirea este echipata cu hidranti interiori.

Se montează corpuri de iluminat cu kit-uri de acumulatori incluse și clasa de izolație „II”, cu timp de comutare maxim 5s și o autonomie de minim 1 oră (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), care asigură iluminat de evacuare și circulație.

Deoarece se utilizeaza corpuri de iluminat de securitate autonome (cu acumulator propriu) conform I7- 2011 art. 7.23.12.1 - 7.23.124 nu este necesar tablou distinct pentru iluminatul de siguranta - alimentare corpurilor de iluminat de securitate se poate fae de pe circuite din tablourile normale de distributie, inclusiv de pe circuite comune cu iluminatul artificial normal.

Conductoarele si/sau cablurile pentru iluminatul de securitate, in ceste conditii, trebuie sa fie cu intarziere la propagarea flacarii in manunchi (cf. SR EN 50266) - de exemplu CYY-F

Corp D.

Instalatiile electrice ale corpului D sunt necorespunzatoare si trebuie inlocuite.

Se monteaza instalatii noi de iluminat si prize.

Pentru iluminatul aferent s-a stabilit iluminatul cu lămpi cu fluorescenta si lămpi cu sursa ecologica.



Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	32 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

Comanda surselor de iluminat se face local prin intreruptoare si comutatoare montate in doze de aparat incastrate in elementele de constructie elementele de constructie.

Înălțimea de pozare a întreruptoarelor / comutatoarelor este de 0,8 ... 1,5m de la nivelul pardoselii finite.

În tablourile electrice de distribuție, pentru protecția circuitelor de iluminat sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I_r dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 10A).

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi conform condițiilor din locul de amplasare, conform I7-2011.

Partile metalice ale corpurilor de iluminat se racordeaza obligatoriu la protectia prin impamantare.

Circuitele de iluminat, se realizează cu trei conductoare de Cu FY 1,5 mmp, protejate in tub de protectie montat incastrat in elementele de constructie.

Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de iluminat intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza tub de protectie metalic sau ignifug.

Se monteaza instalatii de iluminat de securitate in conformitate cu normativul I7-2011 si anume:

Iluminat de securitate pentru evacuare. Cladirea se incadreaza in cazurile prevazute in I7-2011 art. 7.23.7.1.

- este cladire civila cu mai mult de 50 de persoane;

S-a prevazut un iluminat de securitate evacuare echipat cu corpuri de iluminat autonome, cu kit de emergenta (acumulator si inverter), alimentate pe circuite din tablourile electrice TG, și TS, în condițiile art.7.23.7.1 din Normativul I.7.-2011.

Se montează corpuri de iluminat cu kit-uri de acumulatori incluse și clasa de izolație „II”, cu timp de comutare maxim 5s și o autonomie de minim 1 oră (tab.7.23.1 din Normativul I.7.-2011), care asigură iluminat de evacuare și circulație.

Instalația de prize este împărțită pe circuite monofazate cu maxim 8 prize pe circuit, grupate astfel încât puterea instalată pe circuit să nu depășească 2kW.

Toate prizele sunt de tip cu contact de nul de protecție simple bipolare montate îngropat.

Amplasarea prizelor se face la o înălțime de minim 0,1m de nivelul pardoselii finite.

Circuitele de prize, pentru prizele de uz general, se realizează cu trei conductoare de Cu FY 2,5 mmp, protejate în tub de protecție încastrat în elementele de construcție.

Pe portiunile in care traseul circuitelor electrice de priza intra in contact cu elemente combustibile se utilizeaza tub de protectie metalic sau ignifug.



Carcasele metalice ale echipamentelor electrice si toate elementele metalice de structura se conecteaza la priza de impamantare.

În tabloul electric de distribuție, pentru protecția circuitelor de priză sunt prevăzute întreruptoare automate bipolare, cu I_r dimensionat în conformitate cu necesitățile fiecărui circuit (de regulă 16A) și protecție diferențială 30mA.

Pentru corpurile A, B, C este prevazuta instalatie de protectie impotriva descarcarii atmosferice.

Instalatia de paratonare se realizeaza cu dispozitiv de amorsare PDA montat pe catarg ancorat pe inelitoare.

Coborarea se realizeaza cu platband otel zincat 25x4mm, racodata la priza de pamant speciala pentru paratrasnet cu rezistenta de dispersie minim 5 Ω. Pentru fiecare paratrasnet se prevad doua coborari.

Prizele de pamant pentru paratrasnet se realizeaza cu 3 electrozi orizontali din otel zincat 25x4mm, cu lungime 6m, montati in triunghi si electrozi verticali din otel zincat 2"x3m, cate o priza pentru fiecare coborare.

Se verifica priza de pamant existenta pentru instalatia electrica si, daca prezinta o rezistenta de dispersie mai mare de 4 Ω se suplimenteaza cu electrozi orizontali din otel zincat 25x4mm si electrozi verticali din otel zincat 2"x3m pana la coborarea sub aceasta valoare.

ASIGURAREA CALITATII CONSTRUCTIEI

In conformitate cu prevederile Legii 10/24.01.1995 si ORD.MLPAT 77/1996 privind calitatea in constructii si tinand seama de regulamentul de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor, in vederea obtinerii unei constructii de calitate pentru o cladire cu functiune de locuit si medicala sunt obligatorii realizarea si mentinerea pe intreaga durata de existenta a acesteia a urmatoarelor exigente de performanta esentiala;

- A. Rezistenta si stabilitatea la solicitari statice, inclusiv la cele seismice;
- B. Siguranta in exploatare;
- C. Siguranta la foc;
- D. Igiena si sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- E. Izolatie termica, hidrofuga si economia de energie;
- F. Protectia impotriva zgomotului.

Asigurarea cerintelor de calitate in urma efectuarii lucrarilor de reparatii generale, compartimentari si modernizare pentru cladirea studiata s-a facut prin respectarea legislatiei si reglementarilor tehnice in vigoare.

- Impactul asupra mediului se prezinta in forma tabelara astfel:

Mediul fizic	Efecte posibile (riscuri)	Masuri de atenuare
--------------	---------------------------	--------------------

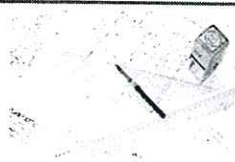


FAZA DE CONSTRUCTIE

Parametrul 1: Apa	- contaminarea/poluare apelor din cauza eventualelor scurgeri de combustibil si produse petroliere, depozitarii necontrolata a deseurilor.	se va reduce perioada de executie la timpul cel mai scurt posibil se vor evita pierderile de produse petroliere
Parametrul 2: Aer	- praf produs în timpul executiei constructiei.	controlul prafului cu apa sau alte mijloace care tin praful jos aca poluarea este evidenta
Parametrul 3: Sol	- contaminarea cu eventuale pierderi de produse petroliere de la mijloacele de transport; - pierderea stratului superior al solului pe durata lucrarilor de excavare.	evitarea oricaror scurgeri de produse petroliere de la utilaje, mijloace auto; protejarea ariilor unde se desfășoara lucrari de constructii; -evitarea efectuarii lucrarilor în conditii meteo adverse
Parametrul 4: Zgomot și vibrații	- poluarea fonica cauzata de lucrarile de constructie.	planificarea lucrarilor pentru a minimiza poluarea fonica; utilizarea metodelor și a echipamentului de constructie corespunzator.
Parametrul 5: Biodiversitatea	- afectarea habitatelor naturale, florei și faunei.	amplasamentul nefiind situat într-o zona de arie protejata, nu se impun masuri speciale de protectie.
Parametrul 6: Mediul social	- impactul vizual al lucrarilor de constructie, zgomot, praf, deseuri pe durata executiei.	reducerea la minimum posibil a perioadei de executie.

FAZA DE EXPLOATARE

Parametrul 1: Apa	- contaminarea cu eventuale scurgeri petroliere de la mijloacele auto	evitarea oricaror scurgeri petroliere de la mijloacele auto, ce respecta obiectivul
Parametrul 2: Aer	- emisiile de COV-uri de la mijloacele auto	utilizarea numai de mijloace auto verificate RAR:
Parametrul 3: Sol	- depozitarea necontrolata a deseurilor.	colectarea deseurilor în pubele închise , amplasate pe platforma betonata.



Parametrul 4: Zgomot și vibrații	- poluarea fonica produsa de mijloace auto ce asigura evacuarea deseurilor	planificarea orelor de provizionare si evacuarea deseurilor în anumite perioade ale zilei
-------------------------------------	--	--

Din analiza impacturilor prognozate asupra mediului rezulta sintetic urmatoarele :

Aerul

Amploarea globala asupra aerului este moderata pe perioada executiei lucrarilor, iar in perioada de exploatare poate fi considerat admisibil.

Zgomotul

In perioada de executie si exploatare emisiile fiind limitate, se poate considera ca au un impact admisibil.

Mirosurile

In perioada de executie si exploatare a instalatiilor se poate considera ca impact rezultat admisibil.

Biodiversitatea

Impactul asupra faunei este nesemnificativ.

Impactul asupra florei poate fi considerat admisibil.

Peisajul

Impactul general este pozitiv.

Mediul socio-economic

La nivel local si judetean, impactul socio - economic si de bunastare este pozitiv.

IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

4.1. Protecția calității apelor

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.

Pe perioada de construire a obiectivului de investiții există posibilitatea apariției poluării accidentale datorită manevrabilității defectuoase a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu (uleiuri, motorine etc) sau datorită utilajelor/mașinilor prost întreținute. În cazul unor scurgeri accidentale, aceste substanțe pot pătrunde în pânza freatică superioară, afectând ecosistemul acvatic.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului, se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, utilizarea mașinilor/utilajelor folosite în construcții în stare optimă de funcționare, instruirea personalului aparținând diferiților subcontractori cu privire la regulile de manevrabilitate a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor pe perioada construcției.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, traseele exterioare de circulație, platformele de depozitare a deșeurilor generate vor fi betonate și prevăzute cu un sistem exterior de colectare a apei



Cod Doc.	PRD 114-DALI-CONTINUT		
Pagina	36 din 41	Revizia	00
Data	2014		
Faza	DALI		

pluviale, reducându-se astfel la minimum pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

4.2. Protecția calității aerului

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Pe perioada execuției lucrărilor de construcții, sursele de poluare a aerului atmosferic sunt reprezentate de:

- lucrările de săpătură pentru fundații și platforme – generează emisii de praf în atmosferă;
- utilajele/echipamentele cu care se execută lucrările de construcții – emisii specifice arderilor motoarelor cu combustie internă;

Principalele surse de poluare a aerului pe perioada de funcționare sunt:

- surse staționare: evacuările de la centralele termice pe gaz.
- surse mobile de emisie: autovehiculele care vor tranzita incinta obiectivului;

Emisiile de poluanți ale autovehiculelor prezintă două mari particularități: în primul rând eliminarea se face foarte aproape de sol, fapt care duce la realizarea unor concentrații ridicate la înălțimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mică și mare capacitate de difuziune în atmosferă. În al doilea rând emisiile se fac pe întreaga suprafață a localității, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și posibilitățile de ventilație a străzii. Ca substanțe poluante, formate dintr-un număr foarte mare (sute) de substanțe, pe primul rând se situează gazele de eșapament. Volumul, natura, și concentrația poluanților emiși depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare. Se știe ca toți combustibilii de origine petrolieră produc prin ardere CO, CO₂, H₂O; oxizi de azot (NO_x), iar în cazul arderii incomplete și unele hidrocarburi (HC). Alte substanțe poluante provenite de la autovehicule sunt: particulele în suspensie, dioxidul de sulf, plumbul, hidrocarburile poliaromate, compușii organici volatili (benzenul), azbestul, metanul și altele.

Surse staționare de emisie

Centrala termică este necesară pentru încălzirea interioarelor pe timpul iernii și va funcționa cu gaze naturale.

Surse mobile de emisie:

Funcționarea motoarelor autovehiculelor care tranzita unitatea produce poluanți mai mult la operațiunile de pornire și oprire a motoarelor, însă și în timpul funcționării acestora și parcurgerea distanțelor în incintă.

Emisiile poluante ale motoarelor cu combustie internă provin din trei surse principale: gaze de eșapament, praful antrenat și evaporarea la rezervoarele de combustibil și la carburator. S-a estimat că aproximativ 65% din hidrocarburi provin din gazele de eșapament și 10 % la evaporarea din rezervoarele de combustibil și carburator, restul de 25 % fiind cuprins în praful ridicat.

Emisiile sub formă de vapori din rezervoarele de combustibil ale autovehiculelor provin din evaporarea motorinei sau benzinei, aceste emisii apărând atât în timpul funcționării, cât și la staționare. Emisiile de carburant apar în timpul funcționării datorită presiunilor ce apar în carburator sau în timpul staționării prin evaporare.

Conform Ordinului nr. 462/1993 actualizat 2011– Condițiile tehnice privind protecția atmosferei, Anexa 4 – Norme referitoare la combustibili și carburanți, Aliniatul 5 – Benzine pentru automobile și Aliniatul 6 – Motoare pentru motoare Diesel, valorile limită de substanțe admise sunt prezentate în tabelele următoare:

- pentru benzine:

Denumirea sursei	Poluant	Conținut maxim					
		U/M	Premium I	Premium II	Regular	Normală	COR/RBCE
Benzine	Tetraetil de Pb	ml/l	0,3	0,6	0,6	-	0,6
	Sulf	% vol.	0,05	0,1	0,1	0,15	0,05

- pentru motorină:

Denumire a sursei	Poluant	Conținut maxim		
		U/M	Roman, LD, -35, -25, -15, -10, -5, +5	-45
Motorină	Sulf	% vol.	0,5	0,25
	Impurități mecanice	-	lipsă	lipsă

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Perioada de construire:

Pentru diminuarea impactului produs de lucrările de construcție asupra calității atmosferei se vor avea în vedere:

- utilizarea eficientă a mașinilor/utilajelor de lucru, astfel încât să se reducă la maximum emisiile din gaze de eșapament;
- spălarea roților mașinilor, la ieșirea din șantier, pentru evitarea împrăștierei pământului și nisipului pe suprafețele carosabile;
- menținerea unor suprafețe verzi la finalizarea lucrărilor de construcție;

Perioada de funcționare a investiției:

Pentru diminuarea poluării din surse mobile datorată traficului autovehiculelor, vor fi stabilite trasee clare de circulație în interiorul incintei și de asemenea se vor gestiona locurile de parcare, astfel încât, să se reducă timpul de manevra pentru parcare propriu-zisă. În acest mod se poate realiza o diminuare a noxelor rezultate din gazele de eșapament și deci o diminuare a poluării din surse mobile.

Instalații propuse pentru controlul emisiilor

Având în vedere că centrala termică va fi utilizată doar pentru încălzirea spațiilor pe timp de iarnă, nu se impun măsuri speciale pentru protecția factorului de mediu aer.

4 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații

În timpul realizării obiectivului, se pot reține ca surse de zgomot și de vibrații, mijloacele de transport și utilajele terasiere;

Prin folosirea utilajelor mecanice nu există posibilități de depășire a limitelor de poluare fonică stabilite prin STAS 10.009/88.

Apreciem că față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ și nu va afecta negativ populația.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

Nu se impun amenajări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

4.4. Protecția împotriva radiațiilor

Sursele de radiații

Nu sunt surse de radiații.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.



4.5. Protecția solului și a subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică

Din analiza obiectivului se pot distinge două etape de poluare:

- etapa de execuție a obiectivului analizat;
- etapa de funcționare a obiectivului.

În timpul perioadei de execuție, solul ar putea fi poluat fie local, fie pe zone restrânse cu poluanți de natura produselor petroliere sau uleiurilor minerale provenite de la utilajele de execuție (buldozer, excavator, motocompresor, grup generator electric etc.)

După execuția obiectivului și darea în exploatare, nu va exista o sursă permanentă de poluarea a solului.

Singura activitate ce ar putea produce o poluare peisagistică dar și de conținut a solului ar fi o proastă gestiune a deșeurilor menajere, și cenușii provenite de la arderea combustibililor solizi – lemn în centrala termică.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului

Solul decopertat de pe amplasamentul viitorului obiectiv va fi depozitat separat și apoi împrăștiat, nivelat și compactat pe terenul din jur.

În timpul funcționării unității, în vederea protejării solului și a subsolului, atenția se va concentra asupra zonelor de depozitare a deșeurilor.

În acest sens se vor lua următoarele măsuri:

- identificarea clară, betonarea și bordurarea spațiilor de depozitare a deșeurilor;
- construirea lor astfel încât să se prevină împrăștierea deșeurilor din cauza vântului.

Pentru subsol, impactul va fi redus datorită căii de acces și a platformelor din incintă impermeabile datorită betonării și prevăzute cu borduri, pante și rigole de scurgere pentru colectarea apelor pluviale, eliminându-se astfel posibilele infiltrații de poluanți. De asemenea, rețelele interne de canalizare vor fi realizate din conducte PE-HD și PVC, cu îmbinări etanșe, eliminându-se astfel exfiltrațiile de ape uzate în subteran.

Consumul de utilități

1. Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare

Nr. crt.	Denumirea tipului de utilități	U/M	Cantitatea necesară
1	Energie electrică (putere)	kVA	8
2	Energie termică	Kcal/h	367
3	Apa	mc/h	2,5
4	Canalizare	mc/h	2,0

a) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități

Nr.	Denumirea tipului de utilități	U/M	Cantitatea necesară
-----	--------------------------------	-----	---------------------

crt.			
1	Energie electrica (putere)	kVA	8
2	Energie termica	Kcal/h	367
3	Apa	mc/h	2,5
4	Canalizare	mc/h	2,0

Instalatii electrice - consumuri suplimentare fata de consumurile existente:

Corp A. - iluminat de securitate:

- puterea instalată: $P_i = 0,85 \text{ kW}$
- $ku = 0.8$ (tabel 3.5. din I7 – 2011)
- puterea absorbita : $P_a = 0.68 \text{ kW}$

Corp B. - iluminat de securitate si instalatii laborator informatica 3:

- puterea instalată: $P_i = 12,5 \text{ kW}$
- $ku = 0.8$ (tabel 3.5. din I7 – 2011)
- puterea absorbita : $P_a = 10 \text{ kW}$

Corp C. - iluminat de securitate:

- puterea instalată: $P_i = 1 \text{ kW}$
- $ku = 0.8$ (tabel 3.5. din I7 – 2011)
- puterea absorbita : $P_a = 0.80 \text{ kW}$

Corp D. - iluminat si prize:

- puterea instalată: $P_i = 14 \text{ kW}$
- $ku = 0.7$ (tabel 3.5. din I7 – 2011)
- puterea absorbita : $P_a = 9.80 \text{ kW}$

TOTAL - iluminat si prize:

- puterea instalată: $P_i = 28.35 \text{ kW}$
- $ku = 0.75$ (tabel 3.5. din I7 – 2011)
- puterea absorbita : $P_a = 21.26 \text{ kW}$

2. Durata de realizare și etapele principale;
Graficul de realizare al investiției:



Durata de realizare a proiectului a fost estimată la 9 luni, din care, pentru C+M au fost stabilite 9 luni.

Graficul de realizare a investitiei

Nr. crt.	Denumirea etapelor	Executanti									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Executie lucrari pregatitoare inclusiv organizare de santier										C
2	Executie lucrari de baza										C
3	Asistenta tehnica										B
4	Probe , receptii										B+C+P
5	Carte tehnica										B+C
6	Receptie la terminarea lucrarilor										C+B+P

Nota prescurtari: beneficiar = B; constructor = C; proiectant = P.

CORINA UNGUREANU



4.2 SURSE DE FINANȚARE A PROIECTULUI

În cazul proiectelor care nu sunt generatoare de venit:

Surse de finanțare a proiectului (model)

NR. CRT.	SURSE DE FINANȚARE	VALOARE
I	Valoarea totală a proiectului, din care :	7.342.478,71
a.	Valoarea neeligibilă a proiectului	0,00
b.	Valoarea eligibilă a proiectului	5.948.300,96
c.	TVA	1.394.177,75
II	Contribuția proprie în proiect, din care :	118.966,02
a.	Contribuția solicitantului la cheltuieli eligibile	118.966,02
b.	Contribuția solicitantului la cheltuieli neeligibile	0,00
III	TVA*	1.394.177,75
IV	ASISTENȚĂ FINANCIARĂ NERAMBURSABILĂ SOLICITATĂ	5.829.334,94

*Valoarea TVA se calculează aplicând procentul de 19% sau 24% la total cheltuieli (atât cheltuieli eligibile, cât și cheltuieli neeligibile). AM POR rambursează numai TVA aferent cheltuielilor eligibile.

- I I = Ia + Ib + Ic
Ia valoarea se preia din tabelul "Bugetul proiectului" col.3 linia "III.Total general"
Ib valoarea se preia din tabelul "Bugetul proiectului" col.4 linia "III.Total general"
Ic valoarea se preia din tabelul "Bugetul proiectului" col.6 linia "III.Total general"
II II = IIa + IIb
IIa = Ib * 2%
IIb = Ia
III valoarea se preia din tabelul "Bugetul proiectului" col.6 linia "III.Total general"
IV = Ib - IIa

