

DESCRIEREA INVESTIȚIEI

REABILITARE CONSTRUCTII, INSTALATII SI UTILITATI CLADIRE SCOALA COLEGIUL TEHNIC
EMANUIL UNGUREANU , CLADIRE P+2E

Denumire proiect

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII LA REABILITARE
CONSTRUCTII, INSTALATII SI UTILITATI CLADIRE SCOALA COLEGIUL TEHNIC EMANUIL
UNGUREANU , CLADIRE P+2E

Numar proiect 53/2018

Amplasament Piata Huniade nr. 3, Timisoara, judet Timis

Beneficiar Municipiul Timisoara, B-dul C.D. Loga, nr. 1, Timisoara, Judet Timis

Proiectant S.C. VIZ CONSTRUCT SPECIALIST S.R.L.
Bucuresti , Soseaua Andronache Nr. 41 Tel. 0766 690 739,
e-mail: viziteurazvan@yahoo.com

**Faza de
proiectare** D.A.L.I.

Data 19 DECEMBRIE 2018



1.1. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

A. Deficiente ale situatiei actuale

Verificarile vizuale si observatiile facute la fata locului asupra cladirii in general si asupra structurii de rezistenta au evidentiat urmatoarele :

- in prezent cladirea prezinta un grad de uzura din cauza varstei si lipsei de interventii majore si uniforme in vederea intretinerii cladirii;
- finisajele exterioare si interioare sunt supuse unor uzuri ridicate;
- infiltratii de apa la peretii exteriori din cauza avarierii jgheaburilor si burlanelor si a avariilor de la nivelul invelitorii prin afectarea cornisei decorative si a tavanelor de la etaj;
- umezirea peretilor interiori de la demisol din cauza infiltratiilor de apa;
- tencuiala exterioara este cazuta pe portiuuni;
- jgheaburile si burlanele necesita reparatii si inlocuiri;
- tamplaria si finisajele trebuie inlocuite in totalitate;

B. Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investitii

Interventiile care se propun a fi realizate au ca scop imbunatatirea calitatii si ridicarea serviciilor la standarde europene, cu implicatii pozitive asupra gradului de sanatate si al participarii populatiei la piata muncii, precum si in ceea ce priveste gradul general de atractivitate al regiunii, avand urmatoarele avantaje principale:

- Posibilitatea organizarii spatiilor pentru functiunile solicitate prin normele in vigoare.
- Optimizarea gradului de ocupare a spatiilor, cu efecte pozitive asupra absorbtiei cheltuielilor fixe.
- Posibilitatea satisfacerii totale a cerintelor de organizare a functiunilor cerute.
- Durata medie de realizare a reorganizarii activitatii pe fondul unei durate medii de realizare a investitiilor. (comparativ cu durata unei demolari si reconstruiri).
- Realizarea unei Sali multifunctionale - biblioteca si CDI cu mijloace atractive
- Cresterea confortului elevilor, prin asigurarea unor conditii bune de desfasurare a procesului de invatamant efectuand reparatii de finisaje, tamplarii, instalatii.
- Obtinerea tuturor avizelor necesare functionarii scolii (PSI, DSP etc.)
- Realizarea spatiilor sociale necesare bunei functionari a institutiei de invatamant conform
- Asigurarea structurii cu privire la cerintele de rezistenta si stabilitate la seism, tinand cont de normativele in vigoare .
- Economia de energie prin realizarea unei reabilitari termotehnice a imobilului.
- Costuri de intretinere mai scazute.

C. Impactul negativ previzionat in cazul nerealizarii obiectivului de investitii

Prin nerealizarea investitiilor propuse si mentinerea imobilelor in starea actuala se pastreaza aspectul inestetic al unor imobile iar potentialul imobilului nu este exploatat. De asemenea nu este realizata interventia la cladire in vederea asigurarii folosirii in conditii de stabilitate si confort.

Starea tehnica actuala a obiectivului de investitii va ramane aceiasi, care in momentul actual este necorespunzatoare din punctul de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, sub multiple aspecte (eficienta energetica a acestora, starea tehnica a instalatiilor existente, respectarea caracterului arhitectural al cladirilor, etc.), cu implicatii negative directe asupra confortului termic si a eficientei utilizarii instalatiilor si a spatiilor existente. Astfel, nu sunt asigurate conditiile optime de invatamant pentru elevii colegiului tehnic.



Avand in vedere vechimea cladirilor, acestea urgenteaza nevoia de reabilitare, aflandu-se intr-o stare nesatisfacatoare.

1.2. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei

Obiectivul general al Programului Operational Regional 2014-2020 il constituie cresterea competitivitatii economice si imbunatatirea conditiilor de viata ale comunitatilor locale si regionale prin sprijinirea dezvoltarii mediului de afaceri, a conditiilor infrastructurale si a serviciilor, care sa asigure o dezvoltare sustenabila a regiunilor, capabile sa gestioneze in mod eficient resursele, sa valorifice potentialul lor de inovare si de asimilare a progresului tehnologic.

Pentru atingerea obiectivelor specifice ale acestei prioritati de investitie sunt avute in vedere realizarea urmatoarelor tipuri de investitii: reabilitarea si modernizarea pentru invatamantul tehnic si invatarea pe tot parcursul vietii (licee tehnologice) si sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei.

Beneficiarii directi ai proiectelor sunt unitatile scolare, unitati sanitare, imobile publice cu folosinta rezidentiala aflate in administrarea Municipiului Timisoara. Astfel Municipiul Timisoara doreste depunerea Cererilor de Finantare, respectiv semnarea contractelor de finantare, in vederea accesarii fondurilor nerambursabile in cadrul P.O.R. 2014-2020 si a realizarii obiectivelor propuse, in cel mai scurt timp posibil.

2. Descrierea constructiei existente

2.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

- **Amplasament:** Piata Huniade nr. 3, Timisoara, judet Timis
- **Suprafata terenului:** 8553 m²;
- **Suprafata construita :** 1.761 m²
- **Dimensiuni maxime in plan:** Tronsonul A :47,48x30,34m
Tronsonul B: 63,64x16,28m

b) Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile:

- Nord -P-ta Huniade
- Vest -str. 20 Decembrie 1989
- Est - str. Patriarh Miron Cristea
- Sud - b-d ul. Mihai Eminescu.

Accesul in cladire se face astfel: o intrare principala la fatada principala, in prezent inchisa si o intrare secundara la fatada laterala vest. De asemenea exista o iesire in curte din casa scarii principala a tronsonului A si doua iesiri secundare tot spre curte; la tronsonul B cate o iesire de la fiecare din cele doua case de scara inspre curte si cate o iesire din cele trei spatii majore de la parter spre curte din spatiile ce adapostesc doua ateliere/depozitare si una sala de gimnastica.

c) Datele seismice si climatice:

- acceleratia terenului: $a_g=0.16g$
- perioada de colt: $T_c=0.7s$



- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol avind $IMR=100$ ani, $S_o,k=1.5$ KN/m²

Vant:

- viteza caracteristica avand $T=50$ ani, $V=33$ m/s presiunea de referinta avantului, $q=0,7$ kPa

Localitate Timisoara, Jud. Timis:

- zona climatica: zona II cu $T_e = -15^\circ\text{C}$;

c) Studii de teren

Conform studiului geotehnic:

- terenul pe care este fundata cladirea nu are caracteristici deosebite, conditiile geotehnice fiind cele curent intalnite in zona. Fudatiile sunt din beton simplu si zidarie de caramida.
- Nivelul apei subterane – tinand cont de lucrarile tehnico-edilitare din zona si de sistematizarea zonei se poate aprecia ca apa subterana se regaseste sub cota de 3.00 m fata de cota trotuarului.
- In perioada de precipitatii bogate (primavara-toamna) in stratele formatiunii acoperite pot sa apara ape freatice cu caracter sezonier;
- caracteristicile geofizice ale terenului de pe amplasament, conform normativului P100/2006 sunt
 - valoarea de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g = 0.16$ g, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani
 - perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ s pentru componentele orizontale ale miscarii seismice.
- Adancimea de inghet se aprociaza conform STAS-6054/77 la 0.7 m fata de cotele terenului.

e) Situatia utilitatilor tehnico edilitare existente

Exista urmatoarele utilitati:

- alimentare cu apa;
- alimentare cu energie electrica;
- alimentare cu gaz;
- alimentare cu agent termic;
- canalizare;

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția:

Factorii de risc care ar putea sa afecteze investitia sunt atat interni, cat si externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect si pot aparea in timpul si/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de rist externi se afla intr-o stransa legatura cu mediul socio-economic, cel politic, precum si conditiile de mediu, avand o influenta considerabila asupra proiectului propus

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri de mediu	-Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrarilor de constructii;	-Deteriorarea obiectului de investitie cauzata de calamitati (ex. Seism)

In timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul masurilor de natura administrativa – cum ar fi: selectarea adecvata a companiei de constructii, intocmirea unui contract clar si strict, selectarea unui Inginer cu experienta in domeniu si cu o reputatie excelenta etc. – riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atat mai mult cu cat ele se produc independent de actiunile intreprinse de managerul de



proiect (beneficiarul) sau de celelalte entitati implicate.

g) Existenta de monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate:

- Cladirea se afla in zona unui ansamblu istoric protejat al Municipiului Timisoara, in vecinatatea Muzeului Banatului adapostit de Castelul Huniazilor.
- Imobilul este cuprins la pozitia 65, cod TM-II-a-B-06100 in Lista Monumentelor istorice-2010

2.2. Regim juridic :

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Terenul este in domeniul public al Municipiului Timisoara, conform extras de carte funciara numar 419232.

b) Destinația construcției existente;

Destinatia cladirii este de Scoala P+2E.

d) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Imobilul este monument de arhitectură și prezintă particularități arhitectonice speciale.

In avizul nr. 286/Z/18.12.2018, imobilul este cuprins la poz. 65 Cod TM-II-a-B-06100 in Lista Monumentelor Istorice-2010.

d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

1) Conform PUZ aprobat prin HCL 52/1999 si LMI 2004 – Zona centrala cu functiuni complexe specific conform PUZ, sit urban “Cetatea Timisoara”. Regim de inaltime S+P+3E, P+2E, POT max. = 80%.

2) Se va respecta aspectul arhitectural al imobilului. Indiferent de natura interventiei ea va fi facuta in spiritual cladirii si intregii zone in scopul de a-i pune la maxim, in valoare, potentialul, personalitatea, identitatea si substanta originala. Lucrarile nu vor afecta proprietatile invecinate. Se vor respecta RLU pentru Zona Centrala si Regulamentul aferent PUZ aprobat prin HCL 52/1999, OMS 119/2014, Codul Civil, HG 525/96, HCL 455/2014 si legislatia in vigoare.

3) Utilitati existente in zona: apa, canal, electricitate, gaz.

4) Circulatia pietonala si a vehiculelor, accese auto si parcaje necesare in zona: conf. RLU.

Indicatori urbanistici – existent:

P.O.T. max = 80.00%

C.U.T. = 0.80

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici

a) Categoria și clasa de importanță:

Situatia actuala pentru tronsonul A se prezinta astfel:

1. Clasa de importanta: **II** conform P100-1-2006

2. Categoria de importanta: **C** conform HG-766-97

Situatia actuala pentru tronsonul B se prezinta astfel:

1. Clasa de importanta: **II** conform P100-1-2006

2. Categoria de importanta: **C** conform HG-766-97



**b) Cod în Lista monumentelor istorice, după caz:
Cod TM-II-a-B-06100 in Lista Monumentelor Istorice-2010.**

**c) An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
Colegiul Tehnic "Emanuil Ungureanu" a fost construit între anii 1899-1900.**

e) Dimensiuni maxime în plan:

tronson A: 47,48 m x 30,34 m ;

tronson B: 63,64 m x 16,28 m;

Regim de înălțime tronson A – D+P+2E

Regim de înălțime tronson B – P+2E+M

Tronson A

- Înălțimea maximă cornișă: + 14.42 m

- Înălțimea maximă coama: + 21.67 m

Tronson B

- Înălțimea maximă cornișă: + 14.93 m

- Înălțimea maximă coama: + 16.85 m

Suprafața construită la sol :

Tronson A

Suprafața construită la sol = 947.275 mp

Suprafața construită desfășurată = 3693.89 mp

Suprafața utilă = 2844.98mp

Tronson B:

Suprafața construită la sol = 813.725 mp

Suprafața construită desfășurată = 3130.33 mp

Suprafața utilă = 2591.61mp

Suprafața utilă totală – 5436.59 mp

Suprafața teren – 8553 mp

P.O.T. = 80.00%

C.U.T. = 0.80

f) Suprafața construită desfășurată:

Suprafața construită desfășurată tronson A – 3693.89 mp

Suprafața construită desfășurată tronson B – 3130.33 mp

g) Valoarea de inventar a construcției este de 412.108,17 lei , conform fișei mijlocului fix

**h) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente:**

suprafață parcelă Ateren = 8553.00 mp
suprafață construită totală Ac = 1761 mp
suprafața desfășurată totală..... Ad = 6824.22 mp
suprafața utila totala..... Ad = 5436.59 mp

Din punct de vedere arhitectural, cladirea Colegiului Tehnic Emanuil Ungureanu este o construcție impozantă cu elemente arhitectonice specifice sfârșitului de secol XIX de factura eclectică cu profilături, ancadramente și nise.

De-a lungul existenței sale, construcția a suferit modificări funcționale, structurale și arhitecturale. Se constată intervenții ulterioare referitoare la regimul de înălțime al corpului B care a fost inițial în regim P+1, fiind supraetajat și apoi mansardat. Se pot observa, de asemenea, intervenții de tipul reparațiilor curente (reabilitări ale finisajelor, ale învelitorii și ale instalațiilor).

Cladirea a început să fie executată în anul 1899, în mai multe faze, primul tronson de cladire fiind corpul A, cu regim de înălțime D+P+2E în forma de „U”, cu aripi neegale și neparalele, ulterior prelungindu-se aripa de Vest cu un corp B, cu regim de înălțime P+2E+M în forma dreptunghiulară cu două excrescențe la capete datorită scărilor, cele două tronsoane fiind racordate cu un element de legătură prin care se face conexiunea la nivelurile parterului și etajele 1 și 2.

Accesul în cladire se face astfel: o intrare principală la fațada principală, în prezent închisă și o intrare secundară la fațada laterală vest. De asemenea există o ieșire în curte din casa scării principală a tronsonului A și două ieșiri secundare tot spre curte; la tronsonul B câte o ieșire de la fiecare din cele două case de scară înspre curte și câte o ieșire din cele trei spații majore de la parter spre curte din spațiile ce adapostesc două ateliere/depozitare și una sală de gimnastică.

În plan, tronsonul A, fațada principală, are o lungime de 47.48 m, aripa de E 30.34 m și aripa de V 18.76 m și o lățime de 10.25 m. Tronsonul B are o lungime, fațada Vest, 63.61, lățimea, fațada Sud, 16.28 și o lățime 11.20 m. Înălțimea construcției variază între 21.83 m și 20.05 m pentru tronsonul A de la cota ± 0.00 a clădirii. Cota ±0.00 corespunde cotei ce reprezintă nivelul pardoselii din interior de la parter a tronsonului A.

La tronsonul A demisolul are o înălțime maximă liberă 2.80 m, parterul are înălțimea liberă de 4.00 m, etajul 1 are înălțimea liberă de 4.00 m, etajul 2 are înălțimea liberă de 4.00 m, iar podul are înălțimea liberă între 6.60-7.50 m. La tronsonul B parterul are o înălțime liberă 3.90 m, etajul 1 are înălțimea liberă 3.90 m, etajul 2 are înălțimea liberă 3.73 și la mansardă are înălțimea liberă 2.75 m.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, țesături diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

Analiza stării construcției pe baza expertizei tehnice relevă următoarele:

- Structura de rezistență a clădirii este din zidărie, cărămida plină, cu pereți structurali din zidărie cu grosimi variabile, între 30 și 60 cm la tronson B, respectiv între 35 și 85 cm la tronson A.
- Planșeele variază ca structură în plan orizontal, astfel ca la tronsonul B în excrescențele ce conțin casele de scară sunt bolti de cărămida, boltisoare de cărămida pe profile metalice și placă de beton armat; în partea centrală a tronsonului B sunt boltisoare de cărămida peste parter și planșee din grinzi de



lemn peste etajul I, etajul II si mansarda. Pe zona tronsonului A, structura de rezistenta a planseelor este realizata astfel: bolti de caramida deasupra demisolului, la parter si etaj I zonele de circulatie (holuri) si grupurile sanitare sunt acoperite cu boltisoare de caramida, iar la etajul II intalnim boltisoare de caramida doar deasupra grupurilor sanitare; peste salile de clasa de la parter, et.I si et. II planseele sunt realizate pe structura de lemn.

In interiorul spatiilor salilor de clasa la tronsonul B exista stalpi structurali care impiedica vizibilitatea intre elevi si tabla si cadru didactic, iar unele incaperi ale salilor de clasa au dimensiuni sub normativ privitor la metri patrati alocati/elev. O parte din salile de clasa din tronsonul A au conformatie de amfiteatru, bancile fiind asezate pe trepte descrescatoare avand o latime medie de 125 cm, iar catedra fiind asezata pe un podium de o inaltime medie 16 cm, acestea fiind intr-o stare avansata de degradare.

- Finisajul invelitorii de la tronsonul B , tabla zincata, trebuie inlocuita, prezentand degradari prin coroziune a materialului. In zonele acoperite cu tigla tip solzi trebuie inlocuite bucatile deteriorate sau lipsa, aceste deteriorari afectand inclusiv structura sarpantei;

- Tencuiala exterioara este cazuta pe portiuni insemnate, mare parte datorita defectarii sistemului de jgheaburi si burlane, deteriorarii sorturilor de tabla de pe cornisele intermediare, infiltratiilor din pamant si stropirii soclului datorita ricolului stropilor de apa din pavajul de langa cladire;

- Pe alocuri, in zonele de pe care s-a deteriorat tencuiala, a inceput sa se deterioreze si caramida si tencuiala in rosturi, fiind expuse intemperiiilor;

- Jgheaburile si burlanele prezinta deteriorari, in timpul ploilor cu cantitati mai insemnate intr-o perioada scurta de timp, apa intra in cladire pe ferestre, acestea fiind la randul lor degradate.

- In prezent tamplaria ferestrelor prezinta degradari la nivelul cercevelor si ochiurilor mobile, inchiderile nu mai sunt etanse; datorita degradarii in timp a sistemelor de blocare cu cremoane unele ferestre au fost blocate de catre administratia cladirii prin baterea lor in cuie sau cu suruburi;

- Usile prezinta degradari de uzura fizica; unele usi au fost schimbate astfel ca nu exista o unitate de forma a acestora, unele fiind din lemn masiv si solide, unele din lemn de rasinoase de calitate slaba, unele sunt din PAL melaminat ce prezinta deteriorari ale stratului de finisaj. La accesele din curte in spatiile de la parter sunt usi metalice care nu asigura o izolare termica .

- Finisajele de pe culoarele de circulatie , precum si mozaicul de pe holuri e deteriorat si prezinta pe alocuri fisuri ; treptele sunt atat de deteriorate incat s-au format denivelari de uzura si lipsesc bucati din ciubucuri;

- In salile cu parchet masiv sunt bucati lipsa si in unele parti e putrezit; in unele sali a fost montat parchet melaminat sau gresie de calitate mediocra;

- In unele sali a fost dat cu vopsea „de ulei” pentru a proteja peretele un timp mai indelungat, inasa nu mai permite „respiratia” acestuia, iar in prezent prezinta deteriorari datorate lovirii cu spatarele scaunelor sau marginea bancilor, sau chiar exfoliere in zone in care a ajuns umezeala iar deteriorarea afecteaza si stratul suport;

- Datorita lucrarilor recente de montare a unor camere de supraveghere sau instalatii de climatizare au aparut pe peretii interiori si exteriori paturi de cabluri montate aparent;

- In unele sali de clasa tencuiala prezinta fisuri in camp, cu aspect de retea, dese, care pot fi cauzate de infiltratii si apoi uscarea repetata sau datorita retetei dupa care a fost preparat materialul de tencuit.

- Sarpanta de la tronsonul A prezinta degradari superficiale, fiind in mare parte in stare buna, exceptand unele zone unde s-a infiltrat apa meteorica. La tronsonul B structura sarpantei este imposibil de verificat, dar cu certitudine prezinta degradari datorate infiltratiilor apei meteorice, fapt dezvaluit prin urmele vizibile pe peretii placati cu gips- carton.

- Structura de zidarie a cladirii este in stare buna, exceptand zonele unde este cazuta tencuiala si exista infiltratii de apa meteorica ce a dus la degradarea caramizilor si a mortarului liant.



Tronson A:

- placa peste teren - finisaj gresie/beton sclivisit
 - sapa egalizare
 - placa din beton
 - strat protecție nisip, pietriș, balast
 - teren natural
- placa peste demisol - mozaic/parchet
 - strat scandura
 - grinzi transversale din lemn
 - pamant batatorit / umplutura
 - bolta din caramida / boltisoare caramida pe structura metalica
 - tencuiala+zugraveala
- placa peste parter - mozaic/parchet
 - sipci transversale
 - podele initiale lemn
 - structura planseu grinzi lemn
 - suport tencuiala scandura
 - tencuiala pe trestie+zugraveala
- placa peste etaj II - strat zgura cu rol de termoizolatie
 - podele din lemn
 - structura planseu grinzi lemn
 - suport tencuiala scandura
 - tencuiala pe trestie + zugraveala
- pereți exteriori - tencuială interioară
 - zidărie cărămidă plină
 - tencuială exterioară
 - acoperiș - tigla ceramica/tabla zincata
 - sipci
 - capriori din lemn ecarisat

Tronson B:

- placa peste teren in fostele ateliere: -finisaj placa beton
 - bitum
 - zgura
 - beton
 - teren natural
- placa peste teren in zona caselor de scara: - finisaj gresie/mozaic
 - placa de beton
 - teren natural
- placa peste parter in zona caselor de scara: -mozaic/gresie
 - sapa beton
 - scandura
 - grinzi de lemn
 - boltisoare caramida pe structura metalica
 - tencuiala+zugraveala
- placa peste parter in zona salilor de clasa: -finisaj parchet
 - sapa de beton
 - scandura
 - grinzi de lemn



- boltisoare caramida pe structura metalica/
bolti de caramida
-tencuiala+zugraveala

- placa peste etaj I in zona caselor de scara: - finisaj mozaic/gresie
-sapa de beton
-scandura
-grinzi de lemn
-boltisoare caramida pe structura metalica/
bolti de caramida
-tencuiala+zugraveala

- placa peste etaj I in zona salilor de curs: - finisaj mozaic/parchet/gresie
-sapa beton
-scandura
-grinzi lemn
-scandura
-tencuiala pe trestie+zugraveala

- placa peste etaj II in zona caselor de scara: -finisaj mozaic/gresie
-sapa beton
-placa beton armat
- placa peste etaj II in zona salilor de curs, cabinete CJRAE
-parchet
-sapa beton
-scandura
-grinzi lemn
-scandura
-tencuiala pe trestie+zugraveala

- pereți exteriori P, E1-E2 - tencuială interioară+zugraveala
- zidărie cărămidă plină
-tencuială exterioară+zugraveala
- pereti exteriori M (1) -tencuiala interioara+zugraveala
-zidarie caramida plina aparenta spre exterior
(2) -glet+zugraveala
-gips carton

- structura sarpantei grinzi de lemn ecarisat- tigla ceramica
- acoperiş -tabla zincata
-astereala
-capriori din lemn ecarisat
-tavan gips carton

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Prin masurile care se vor realiza se va asigura respectarea cerintelor fundamentale in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 respectiv:



- a) rezistență și stabilitate;
- b) siguranță în exploatare;
- c) siguranță la foc;
- d) igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- e) izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- f) protecție împotriva zgomotului.

Conform H.G.R. nr. 261/1996 și a H.G.R. nr.766/1997 și în conformitate cu metodologia elaborată de M.L.P.A.T., clădirile se încadrează în CATEGORIA "C" DE IMPORTANȚĂ - construcție de importanță normală;

Conform Normativului P 100-1/2006, clădirile se încadrează în CLASA DE IMPORTANȚĂ II – clădiri a căror rezistență seismică este de importanță sub aspectul consecințelor asociate cu prăbușirea sau avarierea gravă.

a) Categoria și clasa de importanță:

Situația actuală pentru tronsonul A se prezintă astfel:

- 1. Clasa de importanță: **II conform P100-1-2006**
- 2. Categoria de importanță: **C conform HG-766-97**

Situația actuală pentru tronsonul B se prezintă astfel:

- 1. Clasa de importanță: **II conform P100-1-2006**
- 2. Categoria de importanță: **C conform HG-766-97**

3.6. Actul doveditor al fortei majore :

nu este cazul

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) Clasa de risc seismic

Amplasamentul se încadrează conform normativului P100/2006 în zona cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g=0.16g$. și spectru normalizat de răspuns elastic

- ptr. zona Banat ($\beta_0=3,00$; $T_c = 0,7$ sec.)

Clasa de risc seismic : Rs III

b) Prezentarea a minimum 2 soluții de intervenție

În ceea ce privește modul concret de atingere a obiectivelor propuse, în cadrul expertizei tehnice au fost luate în considerare două scenarii:

Varianta 1 (varianta minimala)

- Înlocuirea întregii învelitori pe tronsonul B cu repararea sarpantei acolo unde este cazul;
- Repararea locală a învelitorii, acolo unde este cazul pe tronsonul A;
- Schimbarea tuturor jgheaburilor și burlanelor de pe ambele tronsoane;
- Desfacerea tencuielilor degradate și fisurate, respectiv elementele decorative de pe fatada care prezintă risc de prăbușire, pentru respectarea cerinței de siguranță în exploatare.

AVANTAJE	DEZAVANTAJE
-----------------	--------------------



<ul style="list-style-type: none">• Efort investitional scazut• Durata de executie scazuta fara afectarea procesului de invatamant• Neafectarea pe suprafete insemnate a curtii interioare.• Efort investitional mediu in domeniul dotarii cu mobilier si echipamente necesare functionarii Grupului scolar, in contextul in care unele piese si echipamente uzate moral si fizic nu ar putea fi utilizate in continuare, necesitand achizitia unor noi	<ul style="list-style-type: none">• Pe termen lung, efortul investitional mai ridicat in domeniul consolidarii structurii de rezistenta, reabilitarii constructiei si a instalatiilor necesare daca acestea nu se vor executa in urmatoorii 2-3 ani, tinand cont ca finisajele sunt deteriorate la nivel general iar structura de rezistenta este supusa direct atat factorilor climatici la exterior (inghet, dezghet, precipitatii, agresiune chimica), cat si uzurii la interior din cauza nefunctionarii corespunzatoare a instalatiilor, in final conducand la costuri majore referitoare la consolidare, unele parti trebuind reconstruite.• Structura nu este pusa in siguranta cu privire la cerintele de rezistenta si stabilitate la seism, tinand cont de normativele in vigoare.• Nesatisfacerea deplina a cerintelor de organizarea functiunilor cerute.• Imposibilitatea functionarii in continuare a procesului de invatamant, in unele sali de clasa, datorita neasigurarii suprafetelor minimale mp/elev, si a grupurilor sanitare insuficiente.• Riscul de a nu obtine Autorizatiile de functionare din partea avizatorilor, in anii urmatoari (PSI, SSM, sanatatea populatiei, etc.)• Riscul de producere a unor accidente, datorate finisajelor care se gasesc intrun stadiu avansat de degradare.• Nu se poate implementa un sistem a calitatii educationale datorat, imposibilitatii realizarii fluxurilor, spatiilor si dotariilor minime in conformitate cu normativele in vigoare.
--	---

Varianta 2 (varianta maximala)

Tronsonul A :

- Refacerea tuturor finisajelor interioare si exterioare;
- Refacerea trotuarelor din jurul cladirii;
- Camasuirea zidurilor transversale acolo unde acestea nu au grosimi constante si in decursul timpului au fost realizate diferite nise sau goluri in zidaria portanta, cu 6-10cm de beton prin torcretare sau turnare, si armat cu plasa sudata, solutia finala se va adopta in proiectul tehnic;
- Realizarea unor recompartimentari interioare, cu bordari cu cadre inchise din beton armat a golurilor propuse in peretii structurali cu suprafete mai mari de 2,50 mp;
- Realizarea unor goluri de usa in peretii interiori cu prevederea de buiandrug;
- Inchiderea totala sau partiala a unor goluri de usi/ferestre cu realizarea teserii caramidei;

Tronsonul B:

- Inlocuirea in totalitate a invelitorii cu refacerea sarpantei pe tronsonul B, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice. Se propune realizarea unei functionalitati noi care sa corespunda planului de dezvoltare al scolii (cabinete, sali de curs, etc).



- Inlocuirea jgheaburilor si a burlanelor.;
- Camasuirea tuturor peretilor structurali interiori si exteriori cu cca 5-10 cm de mortar M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru a nu modifica arhitectura fatadei;
- Realizarea unor nuclee din pereti structurali de b.a. cu grosimea de cca 15-20cm, cu realizarea unor fundatii suplimentare pentru aceste zone de tip nucleu;
- Consolidarea planseelor peste parter, etaj 1 si 2 prin realizarea unei suprabetonari din beton armat cu cca 10 cm grosime.
- Repararea fisurilor existente si refacerea tencuielilor si finisajelor.
- Asigurarea sigurantei in circulatie pe scările interioare si exterioare (refacerea treptelor, a balustradelor)
- Modernizarea tuturor instalatiilor;
- Realizarea unei protectii termice eficiente dispuse la peretii exteriori si la acoperis;
- Refacerea hidroizolatiilor la nivelul soclului si a placii pe sol, refacerea trotuarelor;
- Inlocuirea usilor interioare si exterioare,
- Refacerea in totalitate a pardoselilor;
- Realizarea unor recompartimentari interioare, cu bordări cu cadre închise din beton armat a golurilor propuse în pereții structurali cu suprafețe mai mari de 2,50 mp;
- Realizarea unor goluri de usa in peretii interiori cu prevederea de buiandrugi;
- Inchiderea totala sau partiala a unor goluri de usi/ferestre cu realizarea teserii caramidei;

Suplimentar fata de masurile enumerate mai sus expertul recomanda si executarea urmatoarelor lucrari:

- Camasuirea tuturor peretilor structurali de pe tronsonul B, interiori si exterior cu cca 6-10 cm de mortar M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru a nu modifica arhitectura fatadei;
- Pe tronsonul B se propune recompartimentarea acestei zone prin realizarea unor nuclee din pereti structurali de b.a. (pe zona axelor A-C/1-4; 7-11; 14-17) cu grosimea de cca 15-20cm, cu realizarea unor fundatii suplimentare pentru aceste zone de tip nucleu;
- Realizarea unei diafragme de b.a. de 30cm in lungul axului C, cu fundatie continua din b.a dispusa la aceeasi cota de fundare cu fundatia existenta;
- Refacerea planseelor de pe tronsonul B cu realizarea unor plansee din b.a. peste parter et. 1 si 2. In acest sens se propune executarea unei dale/plansee cu nervuri dese sau placa cu grinzi intoarse din beton armat, dispusa la partea superioara a actualului planseu, legatura dintre ochiurile de planseu realizandu-se cu „tiranti” din beton armat de 50cm latime, obtinuti prin decuparea peretilor din zidarie, si ancorati in peretii exteriori existenti si in nucleele si diafragma longitudinala nou creata;
- Consolidarea planseelor peste parter, etaj 1 si 2, tronson A prin desfacerea tuturor finisajelor pana la podina inferioara, si realizarea unei sape armate de cca. 6-8cm sau a unei placii din b.a. de cca. 8-10cm cu legarea de profilele metalice existente si refacerea finisajelor. Aceasta masura nu este obligatorie, se va putea aplica in functie de modificarile arhitecturale fara a fi nevoiti sa schimbam cotele de calcare a pardoselilor care sa genereze schimbarea numarului de trepte.
- Disponerea unor tiranti metalici la nivelul planseului de la etajul 2 tronson A, pentru legarea peretilor longitudinali;
- Realizarea unor cadre de beton armat inchise pe zona axelor H-F, pentru a avea continuitate pe verticala a peretilor transversali;
- Eliminarea fenomenului de igراسie de la demisol cu ajutorul unei bariere chimice sau a unor tencuieli speciale;
- Refacerea completa a sarpantei si a invelitorii, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice;

Avantaje	Dezavantaje
-----------------	--------------------



- Posibilitatea organizarii spatiilor pentru functiunile solicitate prin norme in vigoare.
- Optimizarea gradului de ocupare a spatiilor, cu efecte pozitive asupra absorbtiei cheltuielilor fixe.
- Posibilitatea satisfacerii totale a cerintelor de organizare a functiunilor cerute.
- Durata medie de realizare a reorganizarii activitatii pe fondul unei durate medii de realizare a investitiilor. (comparativ cu durata unei demolari si reconstruiri).
- Realizarea unei Sali multifunctionale - biblioteca si CDI cu mijloace atractive de facilitare a obtinerii de informatie de catre elevi.
- Cresterea confortului elevilor, prin asigurarea unor conditii bune de desfasurare a procesului de invatamant efectuand reparatii de finisaje, tamplarii, instalatii.
- Obtinerea tuturor avizelor necesare functionarii scolii (PSI, DSP etc.)
- Realizarea spatiilor sociale necesare bunei functionari a institutiei de invatamant conform normativelor in vigoare.
- Asigurarea structurii cu privire la cerintele de rezistenta si stabilitate la seism, tinand cont de normativetele in vigoare.
- Economia de energie prin realizarea unei reabilitari termotehnice a imobilului.
- Costuri de intretinere mai scazute.

- Efort investitional ridicat in domeniul consolidarii, reabilitarii constructiei si a instalatiilor necesare.
- Efort investitional ridicat in domeniul dotarii cu mobilier si echipamente necesare functionarii Grupului scolar.
- Durata ridicata de realizare a interventiilor.
- Afectarea pe suprafete insemnate a curtii interioare, pentru organizarea santierului.

c) Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

In varianta maximala expertul recomanda urmatoarele lucrari

Tronsonul A :

- Refacere atuturor finisajelor interioare si exterioare;
- Refacere atrotuarelor din jurul cladirii;
- Camasuirea zidurilor transversale acolo unde acestea nu au grosimi constante si in decursul timpului au fost realizate diferite nise sau goluri in zidaria portanta, cu 6-10cm de beton prin torcretare sau turnare, si armat cu plasa sudata, solutia finala se va adopta in proiectul tehnic;
- Realizarea unor recompartimentari interioare, cu bordari cu cadre inchise din beton armat a golurilor propuse in peretii structurali cu suprafete mai mari de 2,50 mp;
- Realizarea unor goluri de usa in peretii interiori cu prevederea de buiandrugi;
- Inchiderea totala sau partiala a unor goluri de usi/ferestre cu realizarea teserii caramidei;

Tronsonul B:

- Inlocuirea in totalitate a invelitorii cu refacerea sarpantei pe tronsonul B, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice. Se propune realizarea unei functionalitati noi care sa corespunda planului de dezvoltare al scolii (cabinete, sali de curs, etc).
- Inlocuirea jgheaburilor si a burlanelor.;
- Camasuirea tuturor peretilor structurali interiori si exteriori cu cca 5-10 cm de mortar M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru a nu modifica arhitectura fatadei;
- Realizarea unor nuclee din pereti structurali de b.a. cu grosimea de cca 15-20cm, cu realizarea unor fundatii



suplimentare pentru aceste zone de tip nucleu;

- Consolidarea planseelor peste parter, etaj 1 si 2 prin realizarea unei suprabetonari din beton armat cu cca 10 cm grosime.
- Repararea fisurilor existente si refacerea tencuielilor si finisajelor.
- Asigurarea sigurantei in circulatie pe scările interioare si exterioare (refacerea treptelor, a balustradelor)
- Modernizarea tuturor instalatiilor;
- Realizarea unei protectii termice eficiente dispuse la peretii exteriori si la acoperis;
- Refacerea hidroizolatiilor la nivelul soclului si a placii pe sol, refacerea trotuarelor;
- Inlocuirea usilor interioare si exterioare,
- Refacerea in totalitate a pardoselilor;
- Realizarea unor recompartimentari interioare, cu bordări cu cadre închise din beton armat a golurilor propuse în peretii structurali cu suprafete mai mari de 2,50 mp;
- Realizarea unor goluri de usa in peretii interiori cu prevederea de buiandrug;
- Inchiderea totala sau partiala a unor goluri de usi/ferestre cu realizarea teserii caramidei;

Suplimentar fata de masurile enumerate mai sus expertul recomanda si executarea urmatoarelor lucrari:

- Camasuirea tuturor peretilor structurali de pe tronsonul B, interiori si exterior cu cca 6-10 cm de mortar M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru a nu modifica arhitectura fatadei;
- Pe tronsonul B se propune recompartimentarea acestei zone prin realizarea unor nuclee din pereti structurali de b.a. (pe zona axelor A-C/1-4; 7-11; 14-17) cu grosimea de cca 15-20cm, cu realizarea unor fundatii suplimentare pentru aceste zone de tip nucleu;
- Realizarea unei diafragme de b.a. de 30cm in lungul axului C, cu fundatie continua din b.a dispusa la aceeasi cota de fundare cu fundatia existenta;
- Refacerea planseelor de pe tronsonul B cu realizarea unor plansee din b.a. peste parter et. 1 si 2. In acest sens se propune executarea unei dale/plansee cu nervuri dese sau placa cu grinzi intoarse din beton armat, dispusa la partea superioara a actualului planseu, legatura dintre ochiurile de planseu realizandu-se cu „tiranti” din beton armat de 50cm latime, obtinuti prin decuparea peretilor din zidarie, si ancorati in peretii exteriori existenti si in nucleele si diafragma longitudinala nou creata;
- Consolidarea planseelor peste parter, etaj 1 si 2, tronson A prin desfacerea tuturor finisajelor pana la podina inferioara, si realizarea unei sape armate de cca. 6-8cm sau a unei placi din b.a. de cca. 8-10cm cu legarea de profilele metalice existente si refacerea finisajelor. Aceasta masura nu este obligatorie, se va putea aplica in functie de modificarile arhitecturale fara a fi nevoiti sa schimbam cotele de calcare a pardoselilor care sa genereze schimbarea numarului de trepte.
- Disponerea unor tiranti metalici la nivelul planseului de la etajul 2 tronson A, pentru legarea peretilor longitudinali;
- Realizarea unor cadre de beton armat inchise pe zona axelor H-F, pentru a avea continuitate pe verticala a peretilor transversali;
- Eliminarea fenomenului de igrasie de la demisol cu ajutorul unei bariere chimice sau a unor tencuieli speciale;
- Refacerea completa a sarpantei si a invelitorii, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice;

In cadrul expertizei termice se recomanda realizarea reabilitarii termice a cladirii cu minim masurile descrise in pachetul de masuri PM1 Deoarece cladirea se afla intr-o zona protejata istoric iar peretii exteriori nu se pot placa cu polistiren. De asemenea se vor respecta recomandarile cuprinse in Avizul eliberat de Directia pentru Cultura a judetului Timis

In cadrul Expertizei termice si energetice sunt propuse urmatoarele masuri:

PM1:



- S2 - modernizarea energiergetica a tamplariei exterioare cu geam termoizolant
- S3 – Izolarea termica a placii peste etaj, in pod, cu vata minerala rigida, g=20 cm
- S4 – Izolarea termica a placii pe sol cu polistiren extrudat, g=20 cm
- I1 – Interventii asupra instalatiilor termice
- I2 – Interventii asupra instalatiilor sanitare

Realizarea execuției se face pe baza unui proiect tehnic, detaliile de execuție și soluțiile de reabilitare/consolidare vor fi avizate de expert și supuse verificării de rezistență de un verficator tehnic MLPTL.

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

In urma studierii temei de proiectare și a propunerilor de amenajare descrise în proiectul de arhitectura – faza DALI se propun urmoarele măsuri:

Tronsonul A:

- Refacerea tuturor finisajelor interioare si exterioare;
- Refacetrea trotuarelor din jurul cladirii;
- Camasuirea zidurilor transversale, acolo unde acestea nu au grosimi constante si in decursul timpului au fost realizate diferite nise sau goluri in zidaria portanta, cu 6-10cm de beton prin torcretare sau turnare, si armat cu plasa sudata, solutia finala se va adopta in proiectul tehnic;
- Realizarea unor recompartimentari interioare, cu bordări cu cadre închise din beton armat a golurilor propuse în pereții structurali cu suprafețe mai mari de 2,50 mp.
- Realizarea unor goluri de usa in peretii interiori cu prevederea de buiandrugii;
- Inchiderea totala sau partiala a unor goluri de usi/ferestre cu realizarea teserii caramidei;

Tronsonul B:

- Inlocuirea in totalitate a invelitorii cu refacerea sarpantei pe tronsonul B, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice. Se propune realizarea unei functionalitati noi care sa corespunda planului de dezvoltare al scolii (cabinete, sali de curs, etc). Inlocuirea gheaburilor si a burlanelor;
- Repararea fisurilor existente si refacerea tencuielilor si finisajelor.
- Asigurarea sigurantei in circulatie pe scarile interioare si exterioare (refacerea treptelor, a balustradelor);
- Modernizarea tuturor instalatiilor;
- Realizarea unei protectii termice eficiente dispuse la peretii exteriori si la acoperis;
- Refacerea hidroizolatiilor la nivelul soclului si a placii pe sol, refacerea trotuarelor;
- Inlocuirea usilor interioare si exterioare;
- Refacerea in totalitate a pardoselilor;
- Realizarea unor recompartimentari interioare, cu bordări cu cadre închise din beton armat a golurilor propuse în pereții structurali cu suprafețe mai mari de 2,50 mp;
- Realizarea unor goluri de usa in peretii interiori cu prevederea de buiandrugii;
- Inchiderea totala sau partiala a unor goluri de usi/ferestre cu realizarea teserii caramizii;

Suplimentar fata de masurile enumerate mai sus expertul recomanda si executarea urmatoarelor lucrari:

Suplimentar fata de masurile enumerate mai sus expertul recomanda si executarea urmatoarelor lucrari:

- Camasuirea tuturor peretilor structurali de pe tronsonul B, interiori si exterior cu cca 6-10 cm de mortar M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru



a nu modifica arhitectura fatadei;

- Pe tronsonul B se propune compartimentarea acestei zone prin realizarea unor nuclee din pereti structurali de b.a. (pe zona axelor A-C/1-4; 7-11; 14-17) cu grosimea de cca 15-20cm, cu realizarea unor fundatii suplimentare pentru aceste zone de tip nucleu;
- Realizarea unei diafragme de b.a. de 30cm in lungul axului C, cu fundatie continua din b.a dispusa la aceeaasi cota de fundare cu fundatia existenta;
- Refacerea planseelor de pe tronsonul B cu realizarea unor plansee din b.a. peste parter et. 1 si 2. In acest sens se propune executarea unei dale/planseu cu nervuri dese sau placa cu grinzi intoarse din beton armat, dispusa la partea superioara a actualului planseu, legatura dintre ochiurile de planseu realizandu-se cu „tiranti” din beton armat de 50cm latime, obtinuti prin decuparea peretilor din zidarie, si ancorati in peretii exteriori existenti si in nucleele si diafragma longitudinala nou creata;
- Consolidarea planseelor peste parter, etaj 1 si 2, tronson A prin desfacerea tuturor finisajelor pana la podina inferioara, si realizarea unei sape armate de cca. 6-8cm sau a unei placi din b.a. de cca. 8-10cm cu legarea de profilele metalice existente si refacerea finisajelor. Aceasta masura nu este obligatorie, se va putea aplica in functie de modificarile arhitecturale fara a fi
- nevoiti sa schimbam cotele de calcare a pardoselilor care sa genereze schimbarea numarului de trepte.
- Disponerea unor tiranti metalici la nivelul planseului de la etajul 2 tronson A, pentru legarea peretilor longitudinali;
- Realizarea unor cadre de beton armat inchise pe zona axelor H-F, pentru a avea continuitate pe verticala a peretilor transversali;
- Eliminarea fenomenului de igrasie de la demisol cu ajutorul unei bariere chimice sau a unor tencuieli speciale;
- Refacerea completa a sarpantei si a invelitorii, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice; In alegerea solutiei de reabilitare s-a urmarit satisfacerea tuturor exigentelor specifice, de diferite tipuri, (functionale, estetice, de incadrare in mediu construit, de executie, de gasire a resurselor financiare necesare reabilitarii, de intretinere, precum și de rezistenta si stabilitate) tinand seama de conditiile concrete de amplasament (geotehnice, climatice, seismice și vecinatati) și de importanta constructiei dupa legislația in vigoare la data proiectarii.

Necesitatea interventiilor structurale asupra constructiei existente si perioada de urgenta pentru realizarea lor a fost stabilita pe baza urmatoarelor criterii:

- realizarea unui nivel de siguranta rational
- marimea resurselor financiare
- perioada de exploatare asteptata

Motivarea principala in alegerea acestei solutii consta in faptul ca masurile de consolidare a structurii propuse sunt necesare a se lua pentru o conformare seismica cat mai buna si respectarea gradului de asigurare seismica impus de normativ $R > 0,70$ si satisfacerea cerintelor cu privire la crearea spatiilor si fluxurilor necesare procesului educational prin realizarea unor incaperi de calsa corespunzatoare normativului NP 010-97.

Prin aceste masuri gradul nominal de asigurare creste la $R = 0,90$.

Executia lucrarilor se va realiza pe baza unui proiect tehnic si a tuturor detaliilor de executie cu descrierea amanuntita a tuturor fazelor tehnologice, a unui caiet de sarcini, a unui process tehnologic intocmit de executant si aprobat de proiectant si cu respectarea fazelor determinante pentru calitatea lucrarilor executate stabilite de proiectant. La toate fazele se vor intocmi procese verbale de receptie partiala.

Executia tuturor lucrarilor se va realiza, cu materiale de calitate certificate si agrementate, de o unitate de constructii specializata in astfel de lucrari si cu supravegherea permanenta din partea proiectantului.

Beneficiarul are obligatia de a asigura urmarirea executiei printr-o persoana cu calificare tehnica



corespunzatoare si atestata de MLPAT desemnata inainte de inceperea lucrarilor.

Pe tot parcursul executiei lucrarilor executantul va lua toate masurile de protectie a muncii si paza contra incendiilor.

Toate documentele legate de realizarea lucrarilor (proiect, detalii de executie, procese verbale, autorizatii, memorii etc) vor fi incluse prin grija dirigintelui in cartea tehnica a constructiei.

La realizarea lucrarilor se vor respecta intocmai prevederile Legii 10 privind calitatea constructiilor.

Lucrarile de interventii preconizate consolideaza rezistenta si stabilitatea constructiei existente.

Asigurarea utilitatilor.

In prezenta lucrare s-au proiectat urmatoarele instalatii si retele de joasa tensiune:

- tabloul general de JT al tronsonului A si B: tablou TG-A si TG-B, cu cele doua sectiuni de vitali TV-A si TV-B;
- coloanele de alimentare ale sectiunilor TG, ce sosesc din PT;
- coloana de alimentare directa din PT, a Chillerului;
- instalatiile interioare de iluminat si prize;
- instalatiile de curenti slabi;
- coloana de alimentare directa din PT, a tabloului AAR al Grupului electrogen;
- coloana de alimentare a TDV, de pe iesirea tabloului AAR Grup electrogen;
- instalatiile de legare la pamant, echipotentializare si paratrasnet.

Proiectul stabileste solutiile tehnice si conditiile de realizare pentru:

- instalatii electrice aferente cladirilor ce urmeaza a se reabilita, de la bornele de intrare ale intrerupatorului TG pana la ultimul punct de consum;
- retele electrice subterane de JT exterioare de incinta, de la postul trafo, pana la TG, GE si chiller.

Din tabloul general se vor alimenta tablourile secundare de distributie de la etaje si toate receptoarele de energie electrica aferente cladirii.

In tablou electric general (TG) vor fi montate aparate de masura pentru tensiuni, curenti si lampi de prezenta tensiune.

Se vor lua masuri contra accesului persoanelor neautorizate, in special al copiilor la tablourile electrice prin montarea acestora in incapere special amenajata incuiata cu cheie.

Bransamentul de telecomunicatii (voce date)

In momentul de fata este realizat de la o firdida de bransament amplasat langa cladire. Nu se propunere refacerea bransamentului telefonic si internet.

Alimentarea cu apa. Avand in vedere faptul ca se propune refacerea tuturor instalatiilor din cladire, si a tuturor retelelor exterioare, se propune si refacerea bransamentului actual si inlocuirea caminului de bransament si a tuturor armaturilor din acest camin, robineti, clapete, contor apa. In urma calculelor efectuate pentru numarul de obiecte sanitare rezultate dupa reabilitarea celor doua tronsoane ale cladirii B2, rezulta un debit de calcul pentru apa rece de $Q_{AR}=2,352$ [l/s]. Bransamentului necesar pentru acest debit este DN50 mm, cu teava PEHD $\varnothing 63 \times 3,8$; PN 10. Presiunea minima necesara este $H_{nec}=20$ [mCA].

Canalizare menajera. Avand in vedere faptul ca se propune refacerea tuturor instalatiilor din cladire, si a tuturor retelelor exterioare, se propune si refacerea racordului actual si inlocuirea caminului de racord. In urma calculelor efectuate pentru numarul de obiecte sanitare rezultate dupa reabilitarea celor doua tronsoane ale cladirii B2, rezulta un debit de calcul pentru canalizarea menajera de $Q_{cmenajer}=8,49$ [l/s].

Apele pluviale de pe cladire vor fi colectate cu ajutorul jgheburilor si burlanelor si vor fi deversate in canalizarea exterioara din incinta cu ajutorul tuburilor PVC KG, iar apoi se vor deversa in reseaua de canalizare



stradala

INSTALATIILE INTERIOARE PROPUSE:

Instalatii electrice

Instalatii electrice de iluminat normal

Iluminatul interior arhitectural al holurilor de acces, coridoarelor si caselor de scara a caror arhitectura trebuie pusa in valoare, va fi realizat cu plafoniere, aplice si corpuri adecvate stilului arhitectonic al cladirii. Toate corpuri de iluminat arhitectural vor fi echipate cu lampi fluorescente compacte. Puterea surselor se va alege astfel incat sa se asigure nivelul de iluminare necesar spatiului respectiv (iluminat general, iluminat de evacuare). Spatiile comune prevazute cu tavan casetat se vor echipa cu plafoniere incastrate. Dupa caz, o parte a acestor corpuri de iluminat va fi prevazuta cu kit de urgenta (acumulator, incarcator, invertor).

S-a prevazut iluminat de siguranta si anume:

- Iluminat pentru continuarea lucrului
- Iluminat de securitate:
- Iluminat pentru interventii in zonele de risc
- Iluminat pentru evacuarea din cladire
- Iluminat pentru circulatie
- Iluminat impotriva panicii
- Iluminat pentru marcarea hidrantilor
- Iluminat de siguranta portabil
- S-a proiectat iluminatul de siguranta, alimentat din tabloul TG-TV.

Instalatii de prize

Prizele prevazute in spatiile unitatii de invatamant vor de tip ingropat (sub tencuiala), cu contact de protectie. In spatiile tehnice prizele pot fi montate aparent.

Conform prevederilor din normativul I7-2011 (pct. 5.4.25., 5.4.29.), in salile de clasa prizele se vor monta la H=2m fata de CPF.

Prizele pentru echipamentele de curenti slabi si in mod deosebit cele pentru echipamentele retelei de voce-date, se vor prevedea cu dispozitive locale de protectie impotriva supratensiunilor (tip D). Prizele pentru alimentarea instalatiilor de televiziune in circuit inchis TVCI, vor fi alimentate din circuit distinct. In fiecare sala de clasa s-au prevazut prize pe peretele tablei si pe peretele opus, pentru aparat de proiectie, etc. la inaltimea de 2 m masurata de la cota pardoselei finite.

Instalatiile electrice de curenti slabi au proiectat urmatoarele sisteme de curenti slabi:

- Instalatiile de detectie si semnalizare a incendiilor
- Sistem de control acces
- Sistemul de emisie si programare carduri abonati
- Instalatii electrice de supraveghere la efracție



- Sistemul de televiziune in circuit inchis (CCTV)
- Sistem de distributie semnal CATV
- Sistem de comunicatii voce si date
- Sistem de adresare publica, sonorizare
- Sistem de sonerie scolara si ceasoficare.

Echipamente de pompare in caz de incendiu

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru comanda de la distanta a pornirii grupului pompelor de incendiu si semnalizeaza starea grupului de pompare (pornit, oprit, defectiune). Oprirea grupului de pompare se va face doar local, din camera pompelor.

Sistemul de evacuare a fumului la incendiu

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie in situatiile de alarma contacte fara potential pentru comanda la distanta a ferestrelor, trapelor sau ventilatoarelor ce servesc la desfumare. Comanda dispozitivelor se va putea face si manual local, prin butoane speciale in caseta, amplasate langa dispozitiv sau dupa caz la parter, in casele de scara.

Sistemul de deschidere a usilor cu acces controlat

Sistemul de semnalizare a incendiilor va da comanda de deblocare automata a usilor echipate cu control acces, in situatiile de alarma, prin contacte fara potential. Comanda deblocarii se va putea face si manual local, prin butoane speciale in caseta, amplasate langa usa.

Transmiterea mesajului de alarma

Sistemul va semnaliza optic si acustic inceputul de incendiu, astfel:

- optic pe panoul centralei si prin LED rosu care lumineaza intermitent la detectoarele de fum;
- acustic prin sirenele de interior si exterior si mesaj sonor programat, emis de sistemul de sonorizare;
- la unitatea de pompieri prin semnal transmis pe liniile de telecomunicatii.

Sistemul va asigura continuarea functionalitatii si in cazul defectarii unui detector sau al semnalarii unui defect pe o zona (grupa de detectori/periferice).

Sistem de control acces

Sistemul de control acces va permite intrarea si iesirea persoanelor in anumite zone ale obiectivului pe baza de carduri de proximitate, conform regulilor stabilite la nivelul beneficiarului si conform legislatiei in vigoare privind paza unitatilor scolare, oferind securitate marita obiectivului. Restrictionarea sau permisiunea de acces se vor face tinand cont de statutul fiecare utilizator in parte si de dreptul de acces prestabilit.

Punctele de control acces din exteriorul unitatii si cele din interiorul cladirilor vor fi reprezentate pe planurile instalatiilor de curenti slabi.

Sistemul de control acces se va compune din urmatoarele echipamente:

- unitati centrale de control a accesului IP (controllere)



- turnicheti, bariera auto
- cititoare de proximitate
- contacte magnetice
- butoane de cerere iesire
- butoane de iesire de urgenta
- zavoare electromagnetice
- surse de alimentare
- sistem pentru emitere carduri chit videointerfon cu display color ;

Interconectarea echipamentelor instalate se va face prin switchuri instalate in rackuri pe fiecare nivel sau, dupa caz, intr-un singur rack. Softurile adecvate sistemului vor fi instalate pe un server iar utilizatorul va putea accesa, configura si modifica parametrii functionali ai sistemului printr-o conexiune LAN, in functie de drepturile acordate de administratorul sistemului de control acces.

Sistemul trebuie sa functioneze online, dar cu control in cazul caderii de tensiune, asa incat tipul si momentul actiunilor de management al accesului sa ramana memorate pentru fiecare usa si sa fie disponibile in continuare.

Datele persoanele prezente pe fluxurile de circulatie, drepturile de acces ale fiecaruia si parametrii specifici fiecarui punct de acces, sunt introduse prin calculator si transmise, in mod automat, dispozitivelor de control al accesului distribuite in cladire.

Prin instalarea sistemului de control acces se realizeaza managementul intrarilor si iesirilor dintr-o locatie, astfel se permite cunoasterea permanenta a numarului de persoane aflate in incinta unitatii.

Accesul pentru publicul larg se face prin intermediul unui sistem de control acces cu videointerfon amplasat la intrare. Accesul publicului va fi facilitat de personalul administrativ.

Sistem de distributie semnal CATV

Pentru distribuirea in scop educational si informativ a programelor TV in unitatea scolara, s-a proiectat un sistem CATV intern

Sistem de comunicatii voce si date

In cladirile unitatii, s-a proiectat o retea structurata de voce-date cu topologie de tip stea cu noduri secundare.

Sistem de adresare publica, sonorizare

Sistemului de sonorizare proiectat va fi compus din: mixere cu amplificator de putere, incinte acustice de interior si exterior, consola cu microfoane. Va fi posibila selectarea de zone pentru anunturi (de ex. elevi – sali de clasa, laboratoare si holuri; cadre didactice – cancelarie, cabinete; personal tehnic – ateliere, camere tehnice).

Sistem sonerie scolara si ceasoficare

Se va instala un sistem automat de sonerie scolara, cu programator orar, cu anuntare atat in exterior cat si in interior.



Se va instala un sistem de ceasoficare sincronizat, cu ceas principal (master) in cancelarie si ceasuri secundare pe holuri in interior.

Ceasul vechi existent in exterior pe cladirea tronsonului A deasupra usii de acces din curte, se va reconditiona si eventual se va integra in sistemul de ceasoficare, dupa evaluarea de catre specialisti, daca este cazul.

Instalatii legate la pamant de protectie si paratrasnet

Conform normativului I7- 2011 si a rezultatelor calculelor de evaluare a riscului, s- a prevazut instalatie de protectie impotriva loviturilor de trasnet, pe cladiri.

Instalatii sanitare

Alimentarea cu apa se va realiza din bransamentul propus spre refacere al cladiri.

Instalatia de apa rece si calda din bai si de la celalalte puncte de consum a cladirii se va demonta si se va reface in totalitate. In functie de natura lor, obiectele sanitare rezultate in urma demontari instalatiei sanire se vor transporta la centrele de reciclare autorizate.

Instalatiile sanitare interioare cuprind:

- Instalatii sanitare de apa rece si calda menajera
- Instalatii de canalizare a apelor uzate menajere
- Instalatii de canalizare a apelor pluviale
- Instalatia de hidranti interiori

Instalatii de apa rece si calda menajera

Conductele de distributie orizontala de apa rece, apa calda menajera si recirculare apa calda menajera se vor monta la nivelul tavanului demisolului in tronsonul de cladire A, si la nivelul tavanului parterului in tronsonul de cladire B, se vor masca corespunzator, se vor izola si se vor fixa cu bratari de prindere.

Pe verticala se vor face coloane locale in zona grupurilor sanitare.

Instalatii de canalizare a apelor uzate menajere

Sistemul conductelor de legatura la obiectele sanitare, coloanele si conductele colectoare orizontale se vor executa din tuburi si racorduri speciale din polipropilena ignifuga PP, imbinat prin mufe si garnituri de cauciuc.

Evacuare apelor uzate de la laboratoarele de chimie vor fi din tuburi de gresie ceramica si vor fi trecute printr-un neutralizator inainte de a fi evacuate la reseaua de canalizare din incinta.

Conductele de canalizare vor fi prinse de pereti cu ajutorul bratarilor metalice cu garnitura de cauciuc si cu diblu si surub. Conductele montate ingropat in pamant sub cota 0,00 se vor amplasa pe un pat de nisip de 10 cm si se vor executa din PVC KG. La trecerea conductelor prin golurile executate in pereti sau plansee, golurile se vor etansa.

Instalatii de canalizare a apelor pluviale

Apele pluviale de pe cladire vor fi colectate cu ajutorul jgheaburilor si burlanelor si vor fi deversate in canalizarea exterioara din incinta cu ajutorul tuburilor, iar apoi se vor deversa in reseaua de canalizare stradala.

Instalatia de hidranti:



Instalatia de hidranti interiori va fi refacuta in totalitate: se prevad hidranti de perete montati conform traseului proiectat si normativului I 9 cu presiunea la teava de minim 4 bar.

Avand in vedere ca reseaua de alimentare cu apa municipala nu satisface conditiile de debit si presiune pentru stingerea incendiului, se va monta un grup de pompare pentru ridicarea presiunii in retea si o rezerva de apa intangibila pentru stins incendiul.

Hidranti interiori se pot monta ingropat, marcandu-se conform STAS 297/1.

Instalatii termice

Instalatia de incalzire va fi alimentata cu agent termic de la punctul termic de zona amplasat in demisolul tronsoanelor de cladire A.

Pentru a se putea asigura climatizarea celor mai defavorizate zone ale cladirii se va amplasa un chiller in apropierea tronsonului de cladire B si se vor amplasa in interiorul cladirii, in mansarda tronsonului de cladire B si in etajul 2 al tronsonului de cladire A, ventiloconvectori carcasi de tavan si de parapet.

Se propune pentru instalatia de incalzire-racire:

- Inlocuirea in totalitate a distributiei agentului termic pentru incalzire
- Inlocuirea tuturor corpurilor de incalzire si a legaturilor la acestea
- Preverea unui reglaj asigurat cu ajutorul robinetelor cu cap termostatat
- Montare ventiloconvectori la ultimul nivel al celor doua tronsoane de cladire
- Distribuita agentului termic se va realiza cu teava de otel izolata cu izolatia de 9mm
- Circuitele care alimenteaza radiatoarele se vor realiza din teava de otel si vor fi pozate la nivelul tavanului si in tavanul fals, cele de la nivelul tavanului se vor masca.
- Nu este permisa strapungerea stalpilor sau grinzilor de rezistenta.

Pe plan vertical se vor realiza coloane de distributie, iar orizontal la nivelul fiecarui etaj se vor monta distribuitor-colectoare pentru a se realiza distributia la radiatoare cu teava cupru moale la colac, preizolata, pozata in sapa.

In cadrul expertizei termice si energetice sunt mentionate urmatoarele:

1. Nivelul de izolare termica globala a cladirii NU este corespunzator, in consecinta, trebuie sa se ia unele masuri de reducere a pierderilor de caldura, prin anveloparea termica a cladirii, pentru respectarea conditiei ca $G \leq G_N$.

2. Este necesara **modernizarea energetica** a cladirii prin interventii asupra cladirii si interventii asupra instalatiilor aferente cladirii. Interventiile asupra cladirii au ca scop reducerea necesarului de caldura prin izolarea termica a structurii si reducerea infiltratiilor prin rosturi.

3. Masurile minime care se propun pentru modernizarea termoenergetica sunt:

Masuri in domeniul constructiilor	
S1	Izolarea termicaa peretilor exteriori cu polistiren expandat, g=10 cm
S2	Modernizarea energeticaa tamplariei exterioare cu geam termoizolant
S3	Izolarea termicaa placii de peste etaj, in pod, cu vata minerala rigida, g=20 cm



S4	Izolarea termicaa placii pe sol cu polistiren extrudat, g=20 cm
----	---

Masuri in domeniul instalatiilor	
I1	Interventii asupra instalatiilor termice
I2	Interventii asupra instalatiilor sanitare

Masurile enumerate mai sus se grupeaza in urmatoarele pachete de masuri:

PM1	S2+S3+S4+I1+I2
PM2	S1+S2+S3+S4+I1+I2

Se recomanda realizarea reabilitarii termice a cladirii cu minim masurile descrise in pachetul de masuri PM1. Deoarece cladirea se afla intr-o zona protejata istoric, peretii exteriori nu se vor placa cu polistiren.

La finalizarea lucrarilor de reabilitare se va elabora un Certificat de Performanta Energetica care va tine seama de lucrarile concret executate.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1 Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional arhitectural si economic, cuprinzand:

- descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor , subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- Camasuirea tuturor peretilor structurali de pe tronsonul B, interiori si exterior cu cca 6-10 cm de mortar M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru a nu modifica arhitectura fatadei;
- Pe tronsonul B se propune recompartimentarea acestei zone prin realizarea unor nuclee in pereti structurali de b.a. (pe zona axelor A-C/1-4; 7-11; 14-17) cu grosimea de cca 15-20cm, cu realizarea unor fundatii suplimentare pentru aceste zone de tip nucleu;
- Realizarea unei diafragme de b.a. de 30cm in lungul axului C, cu fundatie continua din b.a. dispusa la aceeasi cota de fundare cu fundatia existenta;
- Refacerea planseelor de pe tronsonul B cu realizarea unor plansee din b.a. peste parter et. 1 si 2. In acest sens se propune executarea unei dale/plansee cu nervuri dese sau placa cu grinzi intoarse din beton armat, dispusa la partea superioara a actualului planseu, legatura dintre ochiurile de planseu realizandu-se cu „tiranti” din beton armat de 50cm latime, obtinuti prin decuparea peretilor din zidarie, si ancorati in peretii exteriori existenti si in nucleele si diafragma longitudinala nou creata;
- Consolidarea planseelor peste parter, etaj 1 si 2, tronson A prin desfacerea tuturor finisajelor pana la podina inferioara, si realizarea unei sape armate de cca. 6-8cm sau a unei placi din b.a. de cca. 8-10cm cu legarea de profilele metalice existente si refacerea finisajelor. Aceasta masura nu este obligatorie, se va putea aplica in functie de modificarile arhitecturale fara a fi nevoiti sa schimbam cotele de calcare a pardoselilor care sa genereze schimbarea numarului de trepte.
- Disponerea unor tiranti metalici la nivelul planseului de la etajul 2 tronson A, pentru legarea peretilor longitudinali;
- Realizarea unor cadre de beton armat inchise pe zona axelor H-F, pentru a avea continuitate pe verticala



a peretilor transversali;

- Eliminarea fenomenului de igrasie de la demisol cu ajutorul unei bariere chimice sau a unor tencuieli speciale;

- Refacerea completa a sarpantei si a invelitorii, cu respectarea actualelor dimensiuni geometrice;

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

- Nu se fac interventii asupra picturii existente, aceasta ramanand in starea actuala. Sunt prevazute lucrari de protejare acestei picturi pe parcursul executiei lucrarilor.

Finisaje :

Finisajele folosite vor fi de calitate pentru cladiri de invatamant respectand caracterul istoric al cladirii.

Reabilitarea fatadelor:

Lucrari de reparatii pe fatade:

- Camasuirea tuturor peretilor structurali interiori si exteriori cu cca 5-10 cm de mortar

M100T si plase de otel, la toate nivelurile, peretii exteriori se vor camasui doar pe fata interioara pentru a nu modifica arhitectura fatadei;

- Reabilitarea fatadelor prin : inlaturarea tencuielii si elementelor degradate, reparatii ale peretilor exterior, restaurarea/reconstituirea elementelor decorative ale fatadei (ancadramente, profile, capiteluri, ornamente din ipsos;

Tamplaria exterioara va fi reabilitata pe cat posibil, pastrandu-se foaia exterioara si cea interioara se inlocuieste cu o foaie cu geam termopan, respectand desenul si ornamentele geamurilor originale.

• **Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice**

existente valoroase Nu este cazul

• **Demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei**

Demolarea zidului din caramida axele C-D/4-14 de grosime 15cm si 30cm, si executatarea unei diafragme din beton armat de grosime 30cm pe nivelele: parter, etaj 1, etaj 2 si mansarda, cu fundatie continua. Diafragma va avea rol de preluarea fortelor seismice dar si de reazam pentru planseele curente

Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Refacerea planseelor de pe tronsonul B cu realizarea unor plansee din b.a. peste parter et. 1 si 2. In acest sens se propune executarea unei dale/planseu cu nervuri dese sau placa cu grinzi intoarse din beton armat, dispusa la partea superioara a actualului planseu, legatura dintre ochiurile de

planseu realizandu-se cu „tiranti” din beton armat de 50cm latime, obtinuti prin decuparea peretilor din zidarie, si ancorati in peretii exteriori existenti si in nucleele si diafragma longitudinala nou creata;

Ornamentele de ipsos de pe fatade :

• Se necesita indepartarea straturilor de tencuieli si vopsitorii in functie de posibilitati fie prin curatire mecanica cu instrumente speciale (dalti de modelaj, spaclu, surubelnite) fie, prin frecare cu peria de sarma sau rachita.

• Ornamentele de ipsos lipsa sau deteriorate in cazul ca sunt elemente repetabile se vor completa cu elemente noi, turnate in negative dupa cele existente.

• Aceste lucrari se vor executa sub supravegherea unui artist plastic - sculptor.

• Se vor reface trotuarele in jurul cladirii cu o inclinatie corespunzatoare astfel ca apa pluviala sa fie indreptata inspre carosabil.

Organizarea santierului

Lucrarile de organizare de santier se vor realiza in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Ele se vor demara dupa eliberarea autorizatiei de construire si primirea ordinului de incepere a lucrarilor si se vor realiza conform graficului de executie.



Pentru realizarea organizarii de santier, constructorul va lua o serie de masuri care sa permita inceperea lucrarilor pregatitoare (evacuarea materialelor rezultate, nivelarea terenului etc.).

Aceste lucrari trebuie atacate la inceput si terminate in cel mai scurt timp, cu exceptia constructiilor ce pot servi ca obiecte de organizare.

Organizarea santierului se desfasoara in mai multe etape caracteristice si anume:

1. Instalarea santierului, reprezentand un volum minim de lucrari de organizare, necesare inceperii in conditii normale a lucrarilor de baza, instalare ce trebuie efectuata in termene foarte scurte;
2. Dezvoltarea si adoptarea organizarii santierului conform necesitatilor rezultate din programul de desfasurare a lucrarilor de baza si a conditiilor survenite pe parcursul executiei;
3. Lichidarea santierului, prin dezafectarea lucrarilor de organizare de pe santier (mutare, demontare, demolare si evacuare), care trebuie facuta rapid si in conditii optime de redare a terenului pentru folosinta initiala.

Se va urmari amplasarea optima a functiunilor conexe necesare executiei. Acestea se vor amplasa grupat.

Pentru organizarea de santier se vor avea in vedere urmatoarele:

- amplasarea organizarii de santier in conformitate cu proiectul si avizele autoritatilor; asigurarea cailor de acces;
- delimitarea fizica a organizarii de santier;
- realizarea racordurilor temporare de alimentare cu energie electrica, apa, canalizare, comunicatii;
- montarea panoului general de distributie al organizarii de santier, pentru alimentarea consumatorilor de 0,4 kV;
- asigurarea unui iluminat general, in aer liber si in cladire, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- organizarea spatiilor necesare depozitarii temporare a materialelor, masurile specifice pentru conservare pe timpul depozitarii si evitarii degradarilor;
- platou depozitare materiale;
- containere colectare deseuri;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informatiilor privitoare la santier prin:
 - montarea panoului general de santier (in conformitate cu cerintele legale)
 - montarea unui panou ce indica lucrarile specifice din santierul de constructii
 - afisarea de instructiuni generale cu privire la "Disciplina in santierul de constructii" (Regulament de ordine interioara)
- afisarea unui Plan de circulatie in santier si in proximitatea santierului cu indicarea acceselor;
- afisarea unui Plan de actiune in situatii de urgenta (incendiu, calamitati naturale);
- afisarea Graficului de executie a lucrarilor si actualizarea lor ori de cate ori este necesar.

Pentru a proteja spatiul inconjurator de efectele santierului, dar in mod deosebit pentru a delimita aria lucrarilor, se imprejmuieste zona cu gard, se protejeaza zonele exterioare de acces pietonal cat si zonele de acces interioare, finalizandu-se cu trasarea si marcarea cailor de acces pentru utilaje, autovehicule si pietoni. Se vor marca caile de acces si se vor afisa in punctele vulnerabile ale santierelor prescriptii de semnalizare conforme cu legislatia in vigoare.

Se vor asigura iluminarea si paza zonei de organizare de santier.

Deseurile menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in interiorul organizarii de santier, in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubele.

Periodic vor fi transportate in conditii de siguranta la o rampa de gunoi stabilita de comun acord cu Inspectoratul de Protectia Mediului. Se va tine o evidenta stricta privind datele calendaristice, cantitatile



eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

5.2. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

An	Anul 1												Anul 2											
Lună	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Documentatia pentru avizarea lucrarilor de interventii, studii de teren si proiect tehnic inclusiv autorizatia de constructie	█																							
Comisioane, cote, taxe	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Cheltuieli diverse si neprevazute	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Organizarea de santier	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Consultanta	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Asistența tehnică	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Predare amplasament pentru executarea lucrarii	█												█											
Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	█	█	█																		█	█	█	
Amenajarea terenului - demolari, desfaceri structuri existente																						█	█	█
Demontari, desfaceri Tronson A		█	█	█	█																			
Arhitectura Tronson A			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█												
Fatada Tronson A										█	█	█												
Demontari, desfaceri Tronson B														█	█	█	█							
Rezistenta Tronson B																█	█	█	█					
Arhitectura Tronson																█	█	█	█	█	█	█	█	█
B																								
Fatada Tronson B																								
Instalatii electrice interioare si curenti sla bi Tronson A				█	█	█	█	█	█	█	█	█												
Instalatii electrice interioare si curenti sla bi Tronson B																								
Instalatii sanitare interioare																								
Instalatii incendiu																								
Instalatii termice																								
Instalatii racire																								
Echipamente																								
Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială																							█	█
Receptia constructiei la terminarea lucrarilor																								█

5.3. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.



Devizul general

Pag 1				
OBIECTIV:		REABILITARE CONSTRUCTII, INSTALATII SI UTILITATI CLADIRE SCOALA COLEGIULTEHNIC EMANUIL UNGUREANU , CLADIRE P+2E		
Beneficiar:		MUNICIPIUL TIMISOARA		
Proiectant:		SC VIZ CONSTRUCT SPECIALIST SRL		
Executant:				
DEVIZUL GENERAL				Anexa Nr. 7
al obiectivului de investitii				
REABILITARE CONSTRUCTII, INSTALATII SI UTILITATI CLADIRE SCOALA COLEGIULTEHNIC EMANUIL UNGUREANU , CLADIRE P+2E				
Conform H.G. nr. 907 din 2016				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	122,747.03	23,321.94	146,068.97
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		122,747.03	23,321.94	146,068.97
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOLUL 2		217,478.48	41,320.91	258,799.39
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	21,000.00	0.00	21,000.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	18,500.00	3,515.00	22,015.00
3.5	Proiectare	67,162.10	12,760.80	79,922.90
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	28,800.00	5,472.00	34,272.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,462.10	1,037.80	6,499.90
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	32,900.00	6,251.00	39,151.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	8,500.00	1,615.00	10,115.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	8,500.00	1,615.00	10,115.00
3.8	Asistenta tehnica	225,485.67	42,842.28	268,327.95
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	4,800.00	912.00	5,712.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4,800.00	912.00	5,712.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00

DEVIZUL GENERAL: REABILITARE CONSTRUCTII, INSTALATII SI UTILITATI CLADIRE SCOALA
COLEGIULTEHNIC EMANUIL UNGUREANU , CLADIRE P+2E

1	2	3	4	5
3.8.2	Dingentie de santier	220,685.67	41,930.28	262,615.95
	TOTAL CAPITOLUL 3	340,647.77	60,733.08	401,380.85
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	17,908,188.59	3,402,555.83	21,310,744.42
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	121,213.25	23,030.52	144,243.77
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,816,190.00	345,076.10	2,161,266.10
4.3.1	[0283.6] Lista echipamente curenti slabi	803,365.00	152,639.35	956,004.35
4.3.2	[0283.7] Lista echipamente curenti tari	155,950.00	29,630.50	185,580.50
4.3.3	[0283.9] Lista echipamente sanitare	97,560.00	18,536.40	116,096.40
4.3.4	[0283.9] Lista echipamente incendiu	45,350.00	8,616.50	53,966.50
4.3.5	[0283.10] Lista echipamente termice	7,820.00	1,485.80	9,305.80
4.3.6	[0283.10] Lista echipamente climatizare	456,145.00	86,667.55	542,812.55
4.3.7	[0283.11] Lista echipamente lifuri	250,000.00	47,500.00	297,500.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	1,735,938.00	329,828.22	2,065,766.22
4.5.1	[0283.13] Dotari din constructie corp A	175,970.00	33,434.30	209,404.30
4.5.2	[0283.13] Dotari educationale corp A	196,200.00	37,278.00	233,478.00
4.5.3	[0283.13] Mobilier corp A	286,865.00	54,504.35	341,369.35
4.5.4	[0283.14] Dotari din constructie corp B	140,776.00	26,747.44	167,523.44
4.5.5	[0283.14] Dotari educationale corp B	763,537.00	145,072.03	908,609.03
4.5.6	[0283.14] Mobilier corp B	172,590.00	32,792.10	205,382.10
4.6	Active necorporale	364,290.00	69,215.10	433,505.10
	TOTAL CAPITOLUL 4	21,945,819.84	4,169,705.77	26,115,525.61
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	109,729.10	20,848.53	130,577.63
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	109,729.10	20,848.53	130,577.63
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	453,272.92	47,500.00	500,772.92
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	92,396.78	0.00	92,396.78
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	18,479.36	0.00	18,479.36
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	92,396.78	0.00	92,396.78
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	250,000.00	47,500.00	297,500.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	4,515,738.62	857,990.34	5,373,728.96
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	18,000.00	3,420.00	21,420.00
	TOTAL CAPITOLUL 5	5,096,740.64	929,758.87	6,026,499.51
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:		27,723,433.76	5,224,840.57	32,948,274.33
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		18,479,356.45	3,511,077.73	21,990,434.18

6.1. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

- Valoarea totala a investitiei este de 32,948,274.33 (valoare inclusiv TVA),
- Constructii – montaj (C+M): 21,990,434.18 (valoare inclusiv TVA)

Indicatori socio-economici:

- Cresterea nivelului de scolarizare al Municipiului Timisoara
- Gradul de crestere al numarului de elevi in zona;

b) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni. 24 luni

6.3. Nominalizarea surselor de finantare

Sursele de finantare: buget local

Fonduri Externe nerambursabile - Alocatie de la fondurile europene: 4.738.800,00 ron inclusiv TVA echivalentul a 1.000.000,00 euro inclusiv tva.

Contributie proprie: 28.209.474.33 ron inclusiv TVA, echivalentul a 5.952.872,94 euro inclusiv tva.

S.C. VIZ CONSTRUCT SPECIALIST S.R.L

Ing. Razvan Mihai Viziteu

