

2.2.1. MEMORIU DE ARHITECTURĂ

Obiectiv de investiție	REABILITARE ȘCOALĂ CU CLASELE I-IV COTIC, ÎN COMUNA TODIREȘTI JUDEȚUL VASLUI
Amplasament	SAT COTIC, COMUNA TODIREȘTI, JUDEȚUL VASLUI
Beneficiarul investiției	COMUNA TODIREȘTI
Titularul investiției	COMUNA TODIREȘTI
Elaboratorul proiectului	S.C. INKSHAPE S.R.L. CUI: 32329142, J22/1721/2013, Sediu social: str. Ionel Teodoreanu, nr. 4, Valea Lupului, județul Iași Sediu: Calea Chișinăului, nr. 27, etaj 3, birou 12, municipiul Iași Tel/Fax: 0747.190.530/0335.818.506 www.inkshape.ro ink.shape@yahoo.com
Proiect număr	04/IANUARIE 2017

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Imobilul studiat este situat în intravilanul comunei Todirești, județul Vaslui, în satul Cotic.

În prezent copii comunității satului Cotic, învață în școala cu clasele I-IV, imobil ce nu mai satisface cerințele esențiale de calitate, și implicit nu mai asigură condițiile necesare desfășurării activității didactice în mod corespunzător.

Amplasamentul analizat este înclinat pe direcția vest-est și se află sub influența cutremurelor de tip Moldavic, ce au epicentrul în regiunea Vrancea.

Comuna Todirești este așezată în partea de nord-vest a județului Vaslui și are în administrare 9 sate dintre care: Cotic, Drăgești, Huc, Plopoasa, Siliștea, Sofronești, Todirești, valea Popii, Vișoara.

Zona recomandată, ca urmare a cererii adresate de comuna Todirești, pentru reabilitarea școlii cu clasele I-IV din satul Cotic cuprinde o suprafață de 1.000,00 mp conform certificatului de urbanism nr. 1 din 13.01.2017. Accesul pe amplasament se poate realiza de pe drumul sătesc care mărginește proprietatea pe latura sudică.

Amplasamentul este situat la o altitudine de aproximativ 164 m față de nivelul mării, fiind înclinat pe direcția vest-est. În urma observațiilor din situ nu s-au observat fenomene de instabilitate locală sau generală.

Astfel, pe amplasamentul prezentat se dorește modernizarea școlii existente, având regimul de înălțime parter, structură de rezistență din elemente metalice și închiderile perimetrice din panouri tip multistrat.

Terenul cu suprafața relativ rectangulară, are următoarele vecinătăți:

- la **NORD**: proprietate privată;
- la **EST**: proprietate privată;
- la **SUD**: cale de acces - drum sătesc;
- la **VEST**: proprietate privată;

Accesul principal pe amplasament se face pe latura sudică, din drumul sătesc.

Amplasamentul nu este supus inundațiilor sau viiturilor de apă.

Structură și arhitectură

Școala cu clasele I-IV este formată din două corpuri de clădire: corpul principal - școala și corpul secundar - grupul sanitar.

Corpul principal este o construcție parter, cu formă regulată, dreptunghiulară, cu dimensiunile de 10,20x12,80 m. Pe latura posterioară a acesteia este amenajată și camera tehnică, o construcție cu regimul de înălțime parter, cu formă regulată, dreptunghiulară, având dimensiunile de aproximativ 2,80x4,00 m.

Corpul secundar este o construcție parter, cu formă regulată, dreptunghiulară, cu dimensiunile de 2,95x6,85 m.

Perioada de proiectare - anul 2002.

Cele două corpuri de clădire au fost construite în anul 2003, conform datelor furnizate de beneficiar.

Clădirile au fost concepute și realizate, pentru a satisface cerințele comunității, pentru funcțiunea de școală cu clasele I-IV, fiind utilizată și în prezent pentru acest scop.

Structura de rezistență a primului corp de clădire, respectiv cel dreptunghiular, cu dimensiunile de 10,20x12,80 m, prezintă următoarea alcătuire:

- fundații izolate de tip bloc din beton simplu, legate cu un soclu continuu din beton armat ancorat în blocurile de fundare;
- stâlpi și grinzi din profile laminate uzuale, cu secțiunea pătrată de 80x80x4, cu elemente din lemn intercalate pentru rigidizarea zonelor de goluri și pentru montarea elementelor de închidere interioare și exterioare;
- planșeu din lemn executat din grinzi cu zăbrele de rașinoase dispuse la 1,00 m interax;
- șarpantă din lemn cu învelitoare din plăci ondulate din fibră naturală impregnată cu bitum, de culoare roșie;
- camera tehnică are fundații continue sub pereții din zidărie de cărămidă, învelitoare din plăci de azbociment montată pe grinzi din lemn rotund.

Structura de rezistență al celui de-al doilea corp de clădire, respectiv cel cu formă dreptunghiulară, cu dimensiunile de 2,95x6,85 m, prezintă următoarea alcătuire:

- fundație tip radier pentru cuvă;
- pereți cuvă din beton armat cu grosimea de 20 cm;
- planșeu monolit cu grosimea de 10 cm peste cuvă;
- pereți din zidărie de B.C.A. de 12,5 cm grosime prevăzuti cu centura din beton armat la partea superioară a zidurilor;
- șarpantă din lemn cu învelitoare din plăci ondulate din fibră naturală impregnată cu bitum, de culoare roșie.

Descrierea utilităților existente

Imobilul studiat este racordat la rețeaua electrică existentă în zonă.

Nu există sursă de apă pentru a deservi școala.

Imobilul studiat este încălzit cu ajutorul unei centrale termice pe combustibil solid de 20 kW.

DATE DESPRE INTERVENȚIILE REALIZATE ASUPRA CLĂDIRII

În urma investigațiilor interpretate în teren, corelate cu datele furnizate de beneficiar, singurele intervenții asupra clădirii studiate au fost lucrările de reparații curente, întreținere și mentenanță, după cum urmează:

- Reparații periodice la nivelul trotuarelor perimetrare exfoliate, prin plombări locale cu beton simplu;
- Înlocuirea foilor de învelitoare desprinse din planul acoperișului, în urma efectului de sucțiune a vântului asupra construcției;
- Protecția panourilor multistrat tip OSB cu foi din tablă lisă zincată, pe înălțimea de 1 m pe fațadele puternic afectate sub acțiunea factorilor externi;
- Reparații curente periodice la nivelul pardoselilor, tencuielilor, tavanelor, glafurilor și balustrăzilor, unde s-au constatat uzuri și degradări locale.

DATE DESPRE STAREA TEHNICĂ A CLĂDIRII

Trotuarele perimetrare sunt puternic degradate, cu zone ce prezintă tasări diferențiate, unde betonul a fost "mâncat" în timp sub acțiunea factorilor externi.

Închiderea la nivelul streșinii din lemn nu este realizată integral, prezintă zone vulnerabile, zone vizibil afectate de expunerea constantă asupra factorilor externi.

Din cauza lipsei închiderilor și a închiderilor necorespunzătoare la nivelul streșinii, planșeele sunt expuse infiltrațiilor și prezintă zone exfoliate, degradate și afectate de mușcări.

Elementele de coamă, de la nivelul învelitorii nu asigură etanșeitate, favorizând infiltrarea apei pluviale în structura șarpantei.

Există noduri din lemn, compromise, la nivelul structurii de rezistență a șarpantei, în mod special cele expuse pe zona închisă necorespunzător la nivelul streașinii. Prezintă zone putrezite și au secțiunile slăbite din cauza acțiunii îndelungate a factorilor externi.

Învelitoarea din plăci ondulate din fibră naturală impregnată cu bitum, de culoare roșie este montată direct pe astereală, fără folie anticondens și strat suport din șipcă pentru asigurarea unei ventilări și evaporări corespunzătoare a condensului produs pe intradosul învelitorii. Învelitoarea prezintă zone puternic degradate, elemente afectate de coroziune și zone care au fost afectate de efectul de sucțiune a vântului.

Sistemul de colectare a apelor pluviale este incomplet, prezintă desprinderi la nivelul jgheburilor și burlanelor și este afectat de rugină.

La exterior s-a realizat o placare din plăci de OSB vopsite, iar la interior s-au folosit plăci din gips carton pentru pereți și tavane. Se observă pe toate fațadele și streașinile clădirii, efolieri a stratului de vopsea, pe alocuri existând zone desprinse din plăcile de OSB.

Panourile de lemn OSB utilizate la realizarea închiderilor perimetrale prezintă degradări și pe partea inferioară ca urmare a permeabilității ridicate a materialului, care a permis infiltrarea apelor.

Datorită exfolierii plăcilor din OSB, este afectată întreaga stratificație a pereților, începând de la structura de rezistență, unde se observă zone extinse afectate de coroziune, până la staturile finale din gips carton, punând în pericol sănătatea copiilor și a cadrelor didactice.

Centrala termică este o construcție rectangulară amplasată pe latura posterioară a clădirii școlii, realizată din cărămidă cu învelitoare din lemn și plăci din azbociment. Se observă că nu mai sunt respectate condițiile minime obligatorii privind securitatea în caz de incendiu.

De asemenea tabloul electric principal este amplasat în exteriorul clădirii, pe fațada lateral stânga și datorită coroziunii elementelor de etanșare de la nivelul învelitorii, apele pluviale s-au infiltrat pe lungimea traseelor electrice, afectând atât stratul de protecție exterior al pereților cât și învelișul de protecție a coloanelor electrice, existând riscul iminent al producerii unui dezastru considerabil.

Clădirea nu dispune de un sistem de protecție împotriva tensiunilor atmosferice.

Beneficiarul clădirii a efectuat în mod constant lucrări de mentenanță și întreținere, pentru a asigura o exploatare optimă.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Pe amplasamentul prezentat, se dorește reabilitarea și modernizarea școlii existente în vederea asigurării creșterii calității vieții, a gradului de confort pentru copii comunității și pentru cadrele didactice, în desfășurarea procesului didactic.

În urma analizei soluțiilor de intervenții propuse conform raportului de expertiză tehnică, întocmit de Dr. Ing. Mihai Constantin, pentru reabilitarea și modernizarea școlii existente s-au adoptat și proiectat, următoarele lucrări, pentru satisfacerea cerinței fundamentale de rezistență mecanică și stabilitate:

- Desfacerea învelitorii și a șarpantei existente, cu recuperarea materialului lemnos necompromis din structura de rezistență a șarpantei;
- Desfacerea tâmplăriei și pereților tip multistrat din metal, lemn și plăci tip material lemnos, cu recuperarea materialului necompromis;
- Desfacerea tencuielilor existente de pe pereții existenți din cărămidă;
- Desfacerea trotuarelor perimetrale;
- Realizarea săpăturilor perimetrale construcției, pentru consolidarea fundației existente - corp C2 - centrală termică și pentru realizarea unei fundații noi pentru corp C1 - corp școală;
- Realizarea fundației noi pentru corp C1 - corp școală și consolidarea fundației corpului C2 - centrală termică;
- Consolidarea pereților existenți, din cărămidă, prin realizarea de tencuieli armate;
- Realizarea închiderilor exterioare și interioare, din zidărie de cărămidă, și a șarpantei clădirii, cu folosirea materialului recuperat anterior;
- Realizarea lucrărilor de finisaje interioare și exterioare;
- Realizarea de trotuare perimetrale din beton, pentru protejarea fundațiilor.

Modul de asigurare a utilităților

- alimentarea cu energie electrică este asigurată din rețeaua publică existentă prin intermediul racordului existent;
- alimentarea cu apă este asigurată prin intermediul unui puț forat ce se va realiza pe amplasament;
- apele uzate sunt preluate de canalizarea obiectivului și deversate într-un bazin vidanjabil ce se va realiza pe amplasament;
- apele meteorice sunt preluate de jgheaburi și rigole și dirijate spre spațiile verzi;

Descrierea funcțională a clădirii:

SITUAȚIE EXISTENTĂ

PARTER EXISTENT			
Nr. Crt.	Funcțiune	Suprafața (mp)	Pardoseală
1.	Terasă	9,50	gresie
2.	Windfang	5,51	gresie
3.	Hol	11,06	gresie
4.	Cancelarie/Director	12,51	PVC trafic intens
5.	Biblioteca/ MD	12,51	PVC trafic intens
6.	Sală clasă	38,31	PVC trafic intens
7.	Sală clasă	38,31	PVC trafic intens
8.	Cameră tehnică	8,05	beton

SITUAȚIE PROPUȘĂ

PARTER PROPUȘ			
Nr. Crt.	Funcțiune	Suprafața (mp)	Pardoseală
1.	Terasa	14,50	gresie
2.	Windfang	6,05	gresie
3.	Hol	19,31	gresie
4.	Cancelarie/Director	10,75	parchet
5.	G.S. profesori	2,25	gresie
6.	G.S. elevi	1,43	gresie
7.	G.S. elevi	1,43	gresie
8.	G.S. pers. cu dizabilitati	3,60	gresie
9.	Sală clasă	36,39	parchet
10.	Sală clasă	36,52	parchet
11.	Sală clasă	39,98	parchet
12.	Camera tehnică	8,58	gresie

Pentru corpurile C1 (școala) și C2 (camera tehnică) :

Clasa de importanță, după P100-1/2013: III

Categ. de importanță, după H.G.R. 766/1997 C

Gradul de rezistență la foc II

Conform prevederilor normativului P100-2013, amplasamentul se caracterizează prin:

- accelerația terenului $a_g=0,30g$;
- perioada de colț $T_c=0,7$ s.

Amplasamentul nu este supus inundațiilor sau viiturilor de apă.

Caracteristici urbanistice:

SITUAȚIE EXISTENTĂ	SITUAȚIE PROPUȘĂ
C1 - Școală Parter S CONSTRUITĂ EXISTENTĂ = 141,00 mp S DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ = 141,00 mp C2 - Grupuri sanitare S CONSTRUITĂ EXISTENTĂ = 18,90 mp S DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ = 18,90 mp C3 - Magazie S CONSTRUITĂ EXISTENTĂ = 23,68 mp S DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ = 23,68 mp S CONSTRUITĂ TOTALĂ = 183,58 mp S DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 183,58 mp P.O.T. EXISTENT C1+C2+C3 = 18,35% C.U.T. EXISTENT C1+C2+C3 = 0,18 S ALEI+TR = 60,60 mp Înălțime maximă – 5,90 m	C1 - Școală Parter S CONSTRUITĂ PROPUȘĂ = 209,43 mp S DESFĂȘURATĂ PROPUȘĂ = 209,43 mp Volum = 811,50 mc C2 - Centrală termică S CONSTRUITĂ PROPUȘĂ = 11,85 MP S DESFĂȘURATĂ PROPUȘĂ = 11,85 MP Volum = 34,36 mc C3 - Grupuri sanitare S CONSTRUITĂ EXISTENTĂ = 18,90 mp S DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ = 18,90 mp C4 - Magazie S CONSTRUITĂ EXISTENTĂ = 23,68 mp S DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ = 23,68 mp S CONSTRUITĂ TOTALĂ = 263,86 mp S DESFĂȘURATĂ TOTALĂ = 263,86 mp P.O.T. PROPUȘ C1+C2+C3 = 26,38% C.U.T. PROPUȘ C1+C2+C3 = 0,26 S ALEI+TR = 276,80 mp Înălțime maximă – 5,20 m

CERINȚE ESENȚIALE DE CALITATE (stabilite prin Legea nr. 10/1995, respectiv legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții)

- 1.1. Rezistență mecanică și stabilitate
- 1.2. Securitate la incendiu
- 1.3. Igienă, sănătate și mediu înconjurător
- 1.4. Siguranță și accesibilitate în exploatare
- 1.5. Protecția împotriva zgomotului
- 1.6. Economie de energie și izolare termică
- 1.7. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

1.1 Cerinta "A" – Rezistență mecanică și stabilitate

În urma analizei soluțiilor de intervenții propuse conform raportului de expertiză tehnică, întocmit de Dr. Ing. Mihai Constantin, pentru reabilitarea și modernizarea școlii existente s-au adoptat și proiectat, următoarele lucrări, pentru satisfacerea cerinței fundamentale de rezistență mecanică și stabilitate:

- Desfacerea învelitorii și a șarpantei existente, cu recuperarea materialului lemnos necompromis din structura de rezistență a șarpantei;
- Desfacerea tâmplăriei și pereților tip multistrat din metal, lemn și plăci tip material lemnos, cu recuperarea materialului necompromis;
- Desfacerea tencuielilor existente de pe pereții existenți din cărămidă;
- Desfacerea trotuarelor perimetrale;
- Realizarea săpăturilor perimetrale construcției, pentru consolidarea fundației existente - corp C2 - centrală termică și pentru realizarea unei fundații noi pentru corp C1 - corp școală;

- Realizarea fundației noi pentru corp C1 - corp școală și consolidarea fundației corpului C2 - centrală termică;
- Consolidarea pereților existenți, din cărămidă, prin realizarea de tencuieli armate;
- Realizarea închiderilor exterioare și interioare, din zidărie de cărămidă, și a șarpantei clădirii, cu folosirea materialului recuperat anterior;
- Realizarea lucrărilor de finisaje interioare și exterioare;
- Realizarea de trotuare perimetrale din beton, pentru protejarea fundațiilor.

Șarpanta va fi contravântuită pe ambele direcții prin clești dublii și contrafișe înclinate la 45°. Se vor utiliza secțiuni ecarisate din lemn de rășinoase cal. II.

Toate elementele din lemn ale șarpantei se vor proteja împotriva agenților biologici și se vor ignifuga cu soluții adecvate, omologate, după ce se vor verifica cu privire la existența resturilor de coajă de copac, rumeguș, s.a.

1.2 Cerința "B" – Securitate la incendiu (Cc)

Clădirea proiectată respectă cerințele minime impuse de legislația în vigoare.

Conform Normativului de siguranță la foc a construcțiilor indicativ P118/99, riscul de incendiu la clădirile civile este determinat, în principal de densitatea sarcinii termice (q) stabilită prin calcul și de destinația respectivă.

În funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile poate fi:

mare: $q = \text{peste } 840 \text{ MJ/mp}$;

mijlociu: $q = 420 \div 840 \text{ MJ/mp}$;

mic: $q = \text{sub } 420 \text{ MJ/mp}$.

În conformitate cu precizările din Manualul de exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P 118/99 se are în vedere cel mai mare risc de incendiu care reprezintă minim 30% din volumul acestuia.

Clădirea se încadrează în risc mic de incendiu, **gradul II de rezistență la foc**.

Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească elementele principale ale construcției (compartimentului de incendiu) astfel încât întreaga construcție sau compartiment să poată fi încadrat într-un anumit grad de rezistență la foc, sunt precizate în tabelul 2.1.9. din **NORMATIV DE SIGURANȚĂ LA FOC A CONSTRUCȚIILOR - INDICATIV P 118/99**.

Nr. crt.	Tipul elementelor de construcție	Gradul de rezistență la foc				
		I	II	III	IV	V
1.	Stâlpi, coloane pereți portanți	C0(CA1) 2 1/2 ore	C0(CA1) 2 ore	C1 (CA2a) 1 oră	C2 (CA2b) 30 min	C4 (CA2d) -
2.	Pereți interiori neportanți	C0(CA1) 30 min	C1 (CA2a) 30 min	C2 (CA2b) 15 min	C3 (CA2c) 15 min	C4 (CA2d) -
3.	Pereți exteriori neportanți	C0(CA1) 15 min	C1 (CA2a) 15 min	C2 (CA2b) 15 min	C3 (CA2c) -	C4 (CA2d) -
4.	Grinzi, planșee nervuri, acoperișuri terasă	C0(CA1) 1 oră	C0(CA1) 45 min (30min)*	C1 (CA2a) 45 min (30 min)*	C2 (CA2b) 15 min	C4 (CA2d) -
5.	Acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri), șarpanta acoperișurilor fără pod	C0(CA1) 45 min (30min)*	C1 (CA2a) 30 min (15 min)*	C2 (CA2b) 15 min	C3 (CA2c) -	C4 (CA2d) -
6.	Panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile	C0(CA1) 15 min	C1 (CA2a) -	C2 (CA2b) -	C3 (CA2c) -	C4 (CA2d) -

NOTĂ: *În clădirile și compartimentele de incendiu în care densitatea sarcinii termice nu depășește 840 MJ/m^2 , (cu excepția clădirilor înalte, foarte înalte și cu săli aglomerate, cele care adăpostesc persoane care nu se pot evacua singure, și cu echipament de importanță deosebită), se pot aplica valorile rezistențelor la foc din paranteze.

În funcție de comportarea la foc, materialele și elementele de construcții, pot fi incombustibile C0 (CA1) sau combustibile.

Materialele și elementele de construcție combustibile se clasifică în clasele de combustibilitate:

- C1 (CA2a) practic neinflamabile;
- C2 (CA2b) dificil inflamabile;
- C3 (CA2c) mediu inflamabile;
- C4 (CA2d) ușor inflamabile.

Materialele din clasele C1 (CA2a) și C2 (CA2b) sunt considerate greu combustibile.

Toate elementele principale ale construcției, funcție de rolul acestora, trebuie să îndeplinească condițiile minime de combustibilitate și rezistență la foc prevăzute pentru încadrarea în gradul respectiv de rezistență la foc, caracterizând stabilitatea la foc a construcției.

Pentru ca un element al construcției să corespundă la un anumit grad de rezistență la foc, trebuie să îndeplinească ambele condiții minime (atât cea de combustibilitate cât și cea de rezistență la foc) precizate în tabelul 2.1.9.

1.3 Cerința "C" Igienă, sănătate și mediu înconjurător (D)

Cerința privind igienă, sănătate și mediu presupune conceperea și executarea spațiilor și a elementelor componente, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena ocupanților, urmărindu-se și protecția mediului înconjurător.

Acțiunile negative ale factorilor exteriori: soare, vânt, ploaie, îngheț-dezgheț sunt regăsite la exteriorul și la interiorul clădirii, dat fiind vechimea clădirii, acestea nefiind rezolvate, în general, prin prevederea de tâmplării etanșe, geamuri, cu calități izolatoare, învelitori executate pe baza unor tehnologii superioare, izolații termice și a unor condiții tehnice care să elimine punțile termice etc.

Criteriile de performanță în cazul acestor cerințe se referă la:

Igiena mediului interior

Refacerea și protecția mediului

Igiena mediului interior

Igiena aerului

Clădirea proiectată permite asigurarea ventilării aerului (schimbarea totală a aerului) în schimburi de 10 minute pentru toate spațiile.

Igiena finisajelor

Cerința privind igiena finisajelor constă în asigurarea calității suprafețelor interioare ale elementelor de delimitare a spațiilor, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea utilizatorilor.

Conform finisajelor propuse, cerința este satisfăcută.

Igiena vizuală

Cerința privind igiena vizuală constă în asigurarea calității iluminatului natural și artificial, astfel încât utilizatorii să-și poată desfășura activitatea în siguranță.

Iluminatul natural necesar din interiorul clădirii este asigurat prin ferestre din pvc cu geam termopan. Nivelul luminii naturale din interior este unul specific obiectului și funcțiunii clădirii.

Corpurile de iluminat sunt repartizate astfel încât direcția luminii artificiale să fie aceeași cu direcția luminii naturale.

Igiena auditivă

Anvelopanta exterioară a clădirii asigură o bună protecție la zgomot, aceasta asigurând protecție atât pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior.

Nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de altă parte, în cadrul clădirii, în condițiile unei funcționări normale, nu există surse de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Izolarea acustică a fiecărei încăperi împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire este astfel concepută încât se realizează atât cerințele impuse de structura de rezistență, cât și de condițiile de izolare acustică.

Sursele de zgomot și agregatele ce funcționează în interiorul clădirii, precum și activitățile specifice care se desfășoare în interior, emit un nivel de zgomot încadrat în valorile admisibile.

Clădirea este protejată corespunzător împotriva zgomotului și prin soluțiile adoptate nu aduce prejudicii obiectivelor învecinate.

Refacerea și protecția mediului

Apele pluviale și cele meteorice sunt direcționate și deversate în zona trotuarului perimetral al clădirii.

1.4 Cerința "D" Siguranța și accesibilitate în exploatare (B)

Siguranța cu privire la circulația orizontală interioară și exterioară

În toate încăperile sunt uzitate pardoseli din gresie și parchet specifice funcțiunii.

În zona exterioară perimetrală a clădirii este prevăzut un trotuar de protecție din beton simplu, turnat continuu.

Cerința este satisfăcută.

Siguranța cu privire la schimbările de nivel

Cerința este satisfăcută, întrucât nu există riscul de împiedicare în caz de urgență.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială

Iluminat normal:

Corpurile de iluminat sunt repartizate astfel încât direcția luminii artificiale să fie aceeași cu direcția luminii naturale.

Iluminatul exterior:

Sunt proiectate corpuri de iluminat exterioare la nivelul acceselor în clădire.

Alimentarea se face de la tabloul electric general.

Siguranța la utilizarea instalațiilor

Prin materialele și soluțiile propuse privind instalațiile proiectate, cerința este satisfăcută.

Siguranța la intruziuni și efracții

Siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență, vandalism sau hoție comise de persoane din exterior, precum și protecția împotriva pătrunderii insectelor și animalelor.

Ferestrele și usile din pvc cu geam termopan sunt fixate cu sisteme de prindere ancorate în pereți acestea asigurând siguranța la intruziune.

1.5 Cerința "E" – Protecția împotriva zgomotului (F)

Datorită sistemului constructiv, nu sunt prezente probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior.

Sursele de zgomot precum și activitățile specifice care se desfășoară în interior, emit un nivel de zgomot ce nu se încadrează în valorile admisibile.

Anvelopanta exterioară a clădirii asigură o bună protecție la zgomot, aceasta asigurând protecție atât pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior.

Nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de altă parte, în cadrul clădirii, în condițiile unei funcționări normale, nu există surse de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Izolarea acustică a fiecărei încăperi împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire este astfel concepută încât se realizează atât cerințele impuse de structura de rezistență, cât și de condițiile de izolare acustică.

Sursele de zgomot și agregatele ce funcționează în interiorul clădirii, precum și activitățile specifice care se desfășoare în interior, emit un nivel de zgomot încadrat în valorile admisibile.

Clădirea este protejată corespunzător împotriva zgomotului și prin soluțiile adoptate nu aduce prejudicii obiectivelor învecinate.

1.6 Cerința "F" – Economia de energie și izolarea termică (E)

Izolația termică constituie un factor determinant atât în ceea ce privește economia de energie, cât și în ceea ce privește confortul climatic în clădire și reducerea emisiilor de substanțe dăunătoare pentru mediul înconjurător. O izolație termică este bazată pe evitarea transmisiei termice și pe principiul păstrării aerului pentru a reduce transferul de căldură prin conducție, convecție și radiație. Izolarea termică împiedică schimbul de căldură între două medii.

Confortul higrotermic se traduce în nivele de temperatură și umiditate ușor de suportat. El se realizează cu consum de energie, fie pentru încălzirea spațiului utilizat (iarna). Din acest motiv, confortul higrotermic reprezintă componenta de confort direct legată de noțiunea de eficiență energetică a clădirii în sensul că se urmărește atingerea lui cu consumuri energetice minime.

Identificarea exigențelor de performanță asociate realizării cerințelor de confort termic ale utilizatorilor se face analizând atât aspectul obiectiv legat de necesitatea menținerii temperaturii interne a corpului omenesc în jurul valorii de 37°C, cât și aspectul subiectiv care se referă la metabolismul, sistemul termoregulator și sensibilitățile proprii fiecărui organism.

Cerința privind izolarea termică, hidrofugă și economia de energie presupune o conformare generală și de detaliu a construcției, astfel încât pierderile energetice să fie minime, iar consumurile de energie în vederea obținerii unui confort minim admisibil să fie cât mai limitate.

Prezența termoizolației la exteriorul clădirii, reprezintă factorul cel mai important în ceea ce privește pierderea de căldură și confortul termic.

Pentru reducerea consumului de energie necesar pentru încălzirea spațiilor, a fost adoptată în urma analizei soluțiilor de intervenții propuse prin raportul de audit energetic, întocmit de Prof. dr. ing. Bliuc D. Irina, reabilitarea termică a anvelopei cu polistien expandat de 10 cm pentru pereții exteriori și suplimentarea izolației existente a acoperișului cu un strat suplimentar din vată minerală.

Sisteme de termoizolare și grosimi folosite în cadrul proiectului:

- pentru pereții despărțitori din gipscarton s-a folosit vată minerală cu grosimi de 10cm;
- s-au uzitat panouri de polistiren de 10 cm grosime pentru pereții exteriori.

1.7 Cerința "G" – Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

Deoarece clădirile sunt una dintre sursele principale de emisii de CO₂, acestea au devenit ținta politicilor europene cu privire la climat odată cu începutul noului mileniu. UE și guvernele statelor sale membre au devenit o forță motoare importantă pentru sustenabilitate mai mare în sectorul imobiliar. Conform Protocolului de la Kyoto, semnat de toate țările UE, Directiva europeană privind performanța energetică a clădirilor (EPBD 2002), care a intrat în vigoare în 2002, a devenit punctul de pornire pentru toate măsurile care au fost luate pentru a reduce consumul de energie al clădirilor la nivel european și național.

Se recomandă urmărirea unei proceduri de optimizare a clădirii, și de tratare a sa, ca un sistem global, ce include echipamentele tehnice (în cazul de față corpuri de iluminat interioare, exterioare și de încălzire), mediul ambiant și cel înconjurător, pentru tot ciclul de viață al acesteia.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MASURI DE PROTECȚIA MUNCII

Prin grija beneficiarului, proiectantul va fi anunțat asupra stadiului execuției în vederea asigurării asistenței tehnice necesare la etapele de execuție.

Orice nepotrivire găsită în partea desenată a proiectului va fi imediat sesizată proiectantului în vederea soluționării. Se recomandă ca proiectul pentru execuția părții de instalații a construcției să fie prezentat pentru verificarea gabaritelor și coordonare proiectantului de arhitectură.

Nu pot fi admise modificări de orice natură soluțiilor cuprinse în proiect, modificări privind calitatea și sortimentalii materialelor sau altele fără acceptul proiectantului. Acestea odată realizate, îl exonerează pe acesta de orice responsabilitate inclusiv consecințele.

Intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.

Lucrătorii trebuie să dispună de apă potabilă pe șantier și, eventual, de altă băutură corespunzătoare și nealcoolică, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupă, cât și în vecinătatea posturilor de lucru.

Lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător.

În afara măsurilor specificate mai sus, constructorul își va lua orice masuri pe care le consideră necesare, în conformitate cu lucrările specifice desfășurate pe șantier, pentru a asigura condițiile de securitate și sănătate în muncă.

Materialele rezultate în urma lucrărilor de construcții vor fi depozitate pe proprietate, fiind interzisă depozitarea acestora, chiar și temporară, pe domeniul public (trotuar, stradă, drum sătesc).

Deșeurile inerte rezultate din activitățile de construcții vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul ecologic, în nici un caz nu vor fi depozitate în recipienții destinați deșeurilor menajere.

Se vor respecta următoarele reglementări:

- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- H.G. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- H.G. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- O. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în clase de depozit de deșeuri;
- H.G. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor;
- H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeuri, inclusiv deșeuri periculoase.

CADRUL LEGAL

Prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu prevederile:

Codului Civil

- Legii 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor, modificată și completată prin Legea 125/1996, Legea 453/2001, Legea 401/2003 și Legea 199/2004
- Legea nr. 10/1995, respectiv legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții
- Legea 294/2003 privind modificarea și completarea legii 137/1995 privind protecția mediului
- Ordinului Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă privind modul de viață a populației
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- Hotărârea Guvernului nr. 444/2014 pentru modificarea și completarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 273/1994
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor
- Ordinului MTCT 1430/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare
- NP 068-2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranța în exploatare
- P 118-1999 - Normativ privind siguranța la foc a construcțiilor
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor

- Ordinul nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000
- NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții
- C 107/0-2002- Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
- NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- ORDIN nr. 992 din 24 iunie 2014 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri, indicativ NP 069-2014"
- STAS 2965/1987 - Scări. Prescripții generale de proiectare
- STAS 6131/1979 - Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor
- STAS 3302/2 - Pantele învelitorii.

Prezenta documentație, în faza de proiect tehnic și detaliile de execuție (PTh+DDE), inclusiv caietele de sarcini, ca parte integrantă a proiectului tehnic au conținutul cadru conform HG 28/2008 și Ordinul 863/2008, cu modificările și completările ulterioare.

Având în vedere natura lucrărilor propuse, apreciem că este necesară verificarea tehnică de specialitate a documentației tehnice pentru cerințele fundamentale.

Executarea lucrărilor de construcții se poate face numai pe baza proiectului tehnic și a detaliilor de execuție.

Întocmit,
Arh. Fronea Andrei