

MEMORIU TEHNIC GENERAL cf. H.G. 907/2016

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Prezentul proiect are denumirea "REABILITARE, MODERNIZARE, EXTINDERE, (PRIN DESFIINTARE CORP ANEXA C2) SI DOTARE SCOALA GIMNAZIALA Nr.1, - COMUNA Valea Argovei - JUDETUL CALARASI".

1.2. AMPLASAMENTUL

Obiectivul "SCOALA GIMNAZIALA VALEA ARGOVEI" este format din doua corpuri scolare conform Hotararii CONSILIULUI LOCAL AL COMUNEI VALEA ARGOVEI:

- **CORPUL A** este situat in Strada Primariei Nr. 3, Comuna: Valea Argovei, Judet: Calarasi
- **CORPUL B** este situat in Strada Pricipala Nr. 89, Comuna: Valea Argovei, Judet: Calarasi

1.3. ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT STUDIUL DE FEZABILITATE

Hotararea nr.32 din 20 august 2020

1.4. ORDONATORUL PRINCIPAL

U.A.T. COMUNA VALEA ARGOVEI

1.5. INVESTITORUL

U.A.T. COMUNA VALEA ARGOVEI

1.6. BENEFICIARUL

U.A.T. COMUNA VALEA ARGOVEI

1.7. ELABORATORUL PROIECTULUI

Proiectant General - S.C. "EMBRYO PROJECTS" S.R.L.

Proiectant arhitectura - S.C. Arhipad Construct S.R.L.

Proiectant structura de rezistenta- S.C. MIROGRUP S.R.L.

Proiectant instalatii sanitare, termice si ventilatii - S.C. D.L.&D. Instal S.R.L.

Proiectant instalatii electrice curenti slabi, curenti tari, instalatii de avertizare la incendiu -

S.C. Nti Instal S.R.L.; S.C. NVP Project Ambient Instal S.R.L.; S.C. Art Electric Solutions S.R.L.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI / OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL S.F.

Scenariul aprobat cuprinde conceptul de interventie minimal, atat in ceea ce priveste structura cat si arhitectura, ponderea importanta in proiect avand-o lucrarile de reabilitare, modernizare, extindere si dotari al obiectivului Scoala Gimnaziala Nr.1, Comuna Valea Argovei, judetul Calarasi precum si masuri de punere in valoare si dotari cu instalatii de ultima generatie.

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a) DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Obiectivul de investitii care face obiectul prezentului proiect este "SCOALA GIMNAZIALA Nr.1 corp A" din Strada Primariei Nr. 3, Corp B - din Strada Pricipala Nr. 89, Comuna: Valea Argovei, sat Valea Argovei, Judet: Calarasi, Cod postal: 917270.

Scoala Gimnaziala Nr.1 Valea Argovei se afla in apropierea Primariei Valea Argovei.

Conform Oficiului de Cadastru si Publicitate Imobiliara Calarasi, Biroul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Calarasi, dosarul are nr. 60960/01.11.2016 - Incheiere nr. 60960

- corp A: Imobilul din Strada Primariei Nr. 3, loc. Valea Argovei, Judet: Calarasi, Cod postal: 917270, Teren intravilan cu suprafata masurata de 2307 mp are nr. cadastral 22871 este in scris in Cartea Funciara nr.22871

- corp B: Imobilul din Strada Principala Nr. 89, loc. Valea Argovei, Judet: Calarasi, Cod postal: 917270, Teren intravilan cu suprafata masurata de 3431 mp are nr. cadastral 22656 este in scris in Cartea Funciara nr.22656.



b) TOPOGRAFIA

Terenul pentru corpul A scoala din Strada Primariei Nr. 3, loc. Valea Argovei, Judet Calarasi a fost realizata ridicarea topografica, unde a rezultat ca terenul are o forma de relief foarte abrupt dinspre strada Principala pana la corpul A scoala existent, si o forma de relief micorat in restul incintei.

Diferenta reliefului se poate observa in planul de arhitectura plansa A 04 – Sistematizare varticala.

c) CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE ZONEI

Clima pastreza caracteristicile generale ale climatului Campiei Romane, si se caracterizeaza printr-un permanent grad de continentalism, cu contraste mari de la vara la iarna.

Specificul climei rezulta din valorile lunare si anuale ale principalelor elemente climatic: potential caloric ridicat, de cca 125 kcal/cm², consecinta fireasca a duratei prelungite de stralucire a soarelui, care insumeaza anual 2200 ore, din care 1500 ore, numai in perioada aprilie – septembrie.

Valorile medii ale temperaturii aerului sunt cuprinse intre 10-110C.

In timpul anului temperatura aerului este in continua evolutie de la valori medii negative in intervalul decembrie – februarie, la valori pozitive in intervalul martie-noiembrie.

Luna cea mai rece este ianuarie, cand valoarea medie a temperaturii coboara sub -30C; valoarea minima absoluta inregistrata la Calarasi a fost de -300C in 1938.

Precipitatiile au un caracter continental, producandu-se diferentiat de la o luna la alta si de la un an la altul. Suma anuala este cuprinsa intre 400-500 mm, temperatura maxima absoluta este de 41 °;

Adâncimea maxima de inghet $h = 0.70 - 0.80$ m, conform STAS 6054/77.

d) GEOLOGIA, SEISMICITATEA

Din punct de vedere geo - tectonic, zona cercetata face parte din unitatea eoproterozoica - Platforma sud Dobrogeana in apropiere de limita cu Platforma Valaha. Aceasta limita este marcata de Falia Fierbinti sau Falia transmoesica.

Formatiunile ce apar in zona comunei Valea Argovei sunt de vârsta Pleistocen mediu, Pleistocen superior si Holocen superior.

Din punct de vedere seismic conform SR 11100 - 1 / 93, zona studiata se situeaza in interiorului zonei de gradul 81, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul constructiei in extindere prezinta o valoare de vârfa acceleratiei terenului $a_g = 0.30$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2006 amplasamentul constructiei existente (obiectul 1 – corp A) prezinta o valoare de vârfa acceleratiei terenului $a_g = 0.24$ g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta $IMR = 100$ ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec.

e) DEVIERELE SI PROTEJARILE DE UTILITATI AFECTATE

Nu este cazul – nu sunt propuse devier de utilitati.

f) SURSELE DE APA, ENERGIE ELECTRICA, GAZE, TELEFONIE SI ALTELE ASEMENEA PENTRU LUCRARI DEFINITIVE SI PROVIZORII

Sunt asigurate utilitatile in amplasament – electrice, alimentare cu apa, canalizare, gaze, telefonie, internet, salubritate, s.a.).

Constructiilor le sunt asigurate utilitatile in functie de specificitatea functiunii, respectiv:

- Corp C1 Scoala Parter +Pod – electricitate, internet
- Corp C2 Anexa Wc-uri Parter – nu exista utilitati

g) CAILE DE ACCES PERMANENTE, CAILE DE COMUNICATII SI ALTE ASEMENEA

- acces pietonal – acces direct din Str. Primariei
- acces pietonal si carosabil – acces direct din drum secundar

h) CAILE DE ACCES PROVIZORII

Nu este cazul

i) BUNURI DE PATRIMONIUL CULTURAL IMOBIL

Nu este cazul

2.2.) SOLUTIA TEHNICA CUPRINZAND:

a) CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII - ARHITECTURA

SITUATIA EXISTENTA – ARHITECTURA CORP A SCOALA

BILANT SUPRAFETE EXISTENTE

Constructiile sunt realizate independent pe lot si nu se afla pe limita de proprietate.

S. teren = 2307mp.

Corp C1: - SCOALA Parter

S.c.d. = 493.00 mp.

Corp C2: - Grup sanitar Parter

S.c.d. parter = 15.00mp.

Suprafata totala construita desfasurata C1+C2:

S.c. = 508.00mp. - cf. masuratori cadastrale

S.d. = 508.00mp. - cf. masuratori cadastrale

P.O.T. – 22%

C.U.T. – 0.22

H. maxim de la $\pm 0.00m$ - 7.70m. ; H. la cornisa - 4.35m.

Vecinatati:

Nord	- Drum;	Est	- Primaria Valea Argovei; Baia comunala;
			Nr.cadastral 22532 Primaria Valea Argovei Camin Culturala
Sud	- Drum;	Vest	- Parohia Valea Argovei;

CORP B SCOALA - SITUATIE EXISTENTA

Constructia corp C1, este construita independenta in teren si data in folosinta in anul 1937.

Bilant suprafete existente

S. teren = 3431mp.

C1: - SCOALA Parter

S.c. d.parter = 544.00 mp.

P.O.T. – 16%

C.U.T. – 0.16

H. maxim de la $\pm 0.00m$ - 8.25m.; H. la cornisa - 4.20m.

Vecinatati:

Nord	- Drum;	Est
Sud	- DJ 303;	Vest

CLASIFICAREA CONSTRUCTIEI:

- Categoria de importanta (H.G.766/97)	C
- Clasa de importanta (P100-1/2006)	III
- Risc de incendiu (P118/99)	Mic
- Grad de rezistenta la foc (P118/99)	II

Funcțiuni - specifice activitatii de invatamant gimnazial.

Nr. utilizatori corp A – cca. 126 utilizatori – 119 elevi, 6 cadre didactice, 1 muncitor;

Nr. utilizatori corp B – cca. 94 utilizatori – 85 elevi, 7 cadre didactice, 2 muncitori.

Total numar utilizatori corp A, corp B – 220 utilizatori



CORP A SCOALA - SITUATIE EXISTENTA ARHITECTURA

Regim de inaltime Obiect 1 corp C1 – existent / propus/rezultat P+Pod

Funcțiuni existente:

I – Hol acces cadre didactice	Su=26,01mp.
II –hol I	Su=49,94mp.
III – Hol II distributie	Su=28,44mp.
IV – Cancelarie	Su=15,62mp.
V – Secretariat	Su=11,58mp.
VI – Laborator informatica	Su=44,78mp.
VII – Depozitare mat.curatenie	Su= 2,38mp.
VIII – Biblioteca	Su=17,60mp.
IX – Sala de clasa	Su=41,14mp.
X – Sala de clasa	Su=49,10mp.
XI – Sala de clasa	Su=49,84mp.
XII – Laborator fizica/chimie	Su=48,04mp.

Suprafata utila totala **S.u.t.=384.47mp.**

Inchideri si compartimentari existente

- Zidarie de caramida la parapeti.
- Iluminare si ventilare naturala prin ferestre din profile pvc, cu geam termoizolant.
- Acoperire de tip sarpanta din lemn de rasinoase cu invelitoare din tabla zincata.
- Evacuarea apelor pluviale se face prin jgheaburi si burlane din tabla zincata.
- Compartimentarile interioare sunt alcatuite din zidarie.
- Usi din lemn.

Finisaje orizontale

- Pardoseli din mozaic turnat, placi ceramice - la circulatii.
- Pardoseli din dusumea din lemn si placi PVC - in clase.
- Tencuieli, gletuiri si vopsitorii lavabile la tavane.

Finisaje verticale

- Tencuieli si gletuiri la pereti.
 - Vopsitorii lavabile partiale la pereti.
 - Brau din vopsea de ulei cu inaltime de H=1.50m – circulatii si clase
 - Tencuieli exterioare la fatada.
 - Tencuieli impermeabile la soclu- nu exista.
- Finisajele existente au un grad de degradare medie, local gradul de uzura este ridicat.

Tamplarie existenta

Usi - Usi cu tamplarie din lemn – grad de uzura mediu

Ferestre

Conform contractului de prestari servicii Nr.1269 din 30.03.2007 si a procesului verbal de receptie nr.34 incheiat in 13.04.2007 reese ca tamplaria existenta a fost realizata din profile PVC.

Tamplăria existentă a clădirii a fost analizată în urma inspecției avute în incinta școlii și au fost trase următoarele concluzii:

-Tamplăria prezintă defecte de execuție și montaj: in anumite cazuri garniturile oferă o slabă etanșare între ramă și sticlă, tamplăria nu este protejată cu glafuri impermeabile, nu sunt respectate detaliile de montaj pentru asfel de tamplării, profilele fiind acoperite de tencuială, uneori fiind acoperite fantele de ventilație ale acestora.

-Local s-au observat infiltrații de apă cauzate de acțiunea apelor meteorice (ploi și/sau depuneri de zăpadă).

-Parțial tamplăria prezintă o funcționare inadecvată a feroneriei.

-In multe cazuri, tamplăria prezintă distrugerii inregistrate in perioada de exploatare:

zgarieturi in masa sticlei sau a profilului, deformări ale profilelor, defecțiuni ale feroneriei.

-Izolot, tamplăria prezintă modificări ale culorii, ceea ce indică afectarea acesteia de către razele UV;

Nu exista montate - glafuri exterioare si interioare.

CORP A SCOALA - SITUATIE EXISTENTA STRUCTURA

Prezenta documentatie s-a intocmit pentru constructia Scolii Gimnaziale nr.1, corpul A, din comuna Valea Argovei, care se afla in partea sud-estica a localitatii, spre iesirea catre localitatea Vladiceasca.

Constructia are regimul de inaltime parter si pod, cu inaltimele de nivel intre 3.90÷4.05m pentru parter si 3.67m inaltimea maxima la coama pentru pod. Fata de strada cladirea scolii se afla pe un platou inaltat cu cca. 4,50 m.

Imobilul, liber pe contur, are forma literei L in plan, cu dimensiunile laturii lungi (spre strada principala de 32.85 m si a laturii scurte de 25.84 m.

Constructia este alcatuita din trei zone distincte, doua executate in anul 1936 si o zona executata in anul 1961, alipite intre ele, fara existenta unui rost antisismic si de tasare.

Sistemul structural al ambelor zone de constructie este realizat din pereti structurali de zidarie de caramida plina presata, de tip vechi, fara samburi si centuri de beton armat, de 42 cm grosime pe contur, iar la interior, peretii au grosimea de 28 cm. Planseul peste parter este de lemn, cu o termoizolatie din lut pe extrados, intradosul fiind acoperit cu un tavan fals de gipscarton.

Structura podului este realizata dintr-o sarpanta de lemn, iar invelitoarea este din tabla.

Fundatiile sunt din beton simplu, realizate ca talpi continui cu latimea de 48 cm sub peretii structurali ai parterului. Adancimea talpilor fundatiilor este de 105÷110 cm fata de cota terenului amenajat.

Constructia este libera pe contur.

Materialele structurale au fost apreciate, pe baza experientei expertului referitoare la constructii similare ca sistem constructiv si perioada de executie si a incercarilor efectuate pe mostrele prelevate in situ, ca fiind caramida plina presata de marca C75 si mortar de var de marca M4, lemnul sarpantei a fost apreciat ca fiind clasa II de calitate.

In prezent constructia este functionala.

In anul 2002 a fost intocmit un proiect de consolidare minimala a constructiei care a constatat in principal de interventii la fundatii (camasuieli pe fata exterioara a fundatiilor peretilor de contur), camasuieli ale peretilor structurali, de peste nivelul ferestrelor pina la partea superioara a aticelor din pod si rigidizari ale planseului de lemn de peste parter.

Din informatiile primite de la utilizatorii constructiei aceste consolidari nu s-au realizat, sondajele la fundatii au identificat insa o camasuiala de beton armat de 10 cm grosime ce porneste de la partea superioara a fundatiilor (cca. 30 cm peste trotuar) si coboara sub cota trotuarului cu cca. 30÷50 cm.

Descrierea amplasamentului si a terenului de fundare

Comuna Valea Argovei este situata pe malul lacului Frasinet, in campia Mostistei, Campia Romana.

Terenul pe care se afla scoala prezinta denivelari locale, cu panta catre est sud-est. Amplasamentul scolii este situat mai sus fata de cota din axul drumului de acces cu cca 4 – 5.00 m, pe un teren cu relief plan si stabil fara potential de risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

Din punct de vedere geotehnic, terenul din zona de fundare e constituit din argile prafoase, prafuri argiloase plastic vartoase – plastic consistente, pamanturi sensibile la umezire.

Conform studiului geotehnic, terenul de pe amplasament are, de la nivelul terenului, urmatoarea stratificatie cu neomogenitati in straturile superioare intre cele doua sondaje:

Sondajul SD 1:

- 0,00 – 0,60 m – umplutura din nisip cu pietris
- 0,60 – 1,70 m – argila prafoasa / praf argilos, cafeniu galbui, plastic vartos
- 1,70 – 2,00 m – praf argilos, cafeniu-galbui plaasti vartos-tare
- 2,00 – 5,00 m – praf argilos, cafeniu galbui tare, plastic consistent

Sondajul SD 2:

- 0,00 – 1,00 m – umplutura sol vegetal, framente materiale constructii, caramizi
- 1,00 – 1,30 m – argila cenusie, neomogena, plastic vartoasa
- 1,30 – 5,00 m – praf argilos, (loess) cafeniu galbui tare - plastic consistent

Presiunea conventionala de baza necorectata, in gruparea fundamentala, la nivelul cotei de fundare, in stratul de argila, este de 1.40 daN/cm², valoare ce nu depinde de latimea dimensiunilor in plan ale fundatiilor aceasta urmand a fi corectata doar in raport cu adancimea.

Apa subterana nu s-a intalnit in sondajele efectuate, aceasta fiind situata la adancimi de aproximativ 6.50 – 7.00 m.

Din punct de vedere geotehnic terenul de fundare prezinta un risc geotehnic moderat-major.



Incadrarea constructiei conform normativelor in vigoare

Constructia Scolii Gimnaziale nr. 1 din comuna Valea Argovei are structura de rezistenta alcatuita din pereti structurali de zidarie de caramida si planseu de lemn pe grinzi de lemn.

Incadrarea constructiei s-a facut, asa cum precizeaza in ordinul 2465 din 08.08.2013 pentru evaluarea seismica a cladirilor existente, conform normativului P100/1 - 2006 "Cod de proiectare seismica - Prevederi de proiectare pentru cladiri.

Conform acestui normativ, constructia a fost incadrata in clasa II -a de importanta si expunere la cutremur avind coeficientul de importanta $\gamma_i = 1.2$ (constructie cu un numar mai mare de 200 de persoane aflate in aria totala expusa).

Din punct de vedere seismic (conform P100/2006) amplasamentul constructiei este situat in zona cu acceleratia de proiectare a terenului avind valoarea maxima $a_g = 0.24$ si coeficientul de amplificare $\beta = 2.75$.

Din punctul de vedere al zonarii amplasamentului in termeni de perioada de control (de colt), imobilul se afla pe un amplasament cu perioada $T_c = 1.0$ sec.

Factorul de corectie care tine cont de contributia modului propriu fundamental λ a fost ales cu valoarea 1.0.

Factorul de ductilitate q stabilit de expert este de 1.50 conform cu ductilitatea elementelor si materialelor ce alcatuiesc structura de rezistenta.

Factorul de incredere (CF) a fost apreciat de expertul tehnic, in functie de inspectiile din teren, ca urmare a incercarilor efectuate pentru determinarea caracteristicilor materialelor structurale componente si ca urmare a experientei sale privitoare la calitatea materialelor structurale ale unor constructii similare ca functiune, regim de inaltime si perioada de executie ca fiind egal cu 1,10.

Conform CR 1-1-3/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol, definita cu probabilitate de depasire intr-un an de 2% corespunzind unui interval mediu de recurenta de 50 de ani este de 250 daN/mp.

Conform CR 1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor" presiunea de referinta a vantului determinata din viteza de referinta mediata pe un interval de 10 minute si avind un interval mediu de recurenta de 50 de ani este 60 kg/mp (pentru probabilitatea de depasire intr-un an de 2%).

Conform NP-112-2014 adancimea minima de inghet pentru zona in care este situata constructia este de 70-80 cm.

Rezultatele analizei calitative detaliate

Evaluarea calitativa detaliata a constructiei se bazeaza pe doua aspecte principale: principiile de alcatuire structurala ale constructiei si comportarea acesteia in timp impreuna cu amploarea fenomenului de deteriorare a elementelor structurale si nestructurale ca urmare a cutremurelor si a altor actiuni exceptionale.

Analizarea principiilor de alcatuire constructiva a constructiilor

Analizarea principiilor de alcatuire constructiva s-a bazat pe studierea constructiei la fata locului si pe cercetarea releveelor de arhitectura si de structura ale situatiei existente.

Imobilul a fost proiectat dupa regulile tehnice de la inceputul secolului XX, perioada in care nu existau conceptele tehnice de astazi pentru o conformare antisismica corespunzatoare.

Principalul aspect structural negativ ale constructiei este dat de structura planseului de peste parter al constructiei, planseu pe grinzi de lemn, aspect care face imposibila retransmiterea eforturilor seismice orizontale la peretii structurali si situatie care realizeaza o schema statica defavorabila pentru actiunea seismica perpendiculara pe planul peretilor structurali.

Alt aspect structural nefavorabil important este dat de pereti structurali din zidarie de caramida fara samburi si centuri de beton armat, realizati dintr-un material structural de calitate modesta (caramida de calitate C75 cu mortar M4); pereti nelegati necorespunzator la partea superioara de planseu de lemn.

Deasemenea forma de "L" in plan a constructiei, generatoare de eforturi importante din fenomenul de torsiune general constituie un efect structural nefavorabil

In vecinatatea cladirii au fost realizate un camin de apa si o fosa care pot influenta negativ terenul de fundare de sub constructie in cazul pierderilor de apa din instalatii.

Ca aspecte structurale pozitive putem enumera faptul ca fundatiile constructiei depasesc adancimea minima de inghet si numarul mic de niveluri al constructiei.

Din punctul de vedere al a indicatorului R1, criteriul de alcatuire constructiva structurala egal cu 0.68, constructia se incadreaza in clasa de risc seismic Rs II (constructii la care sub efectul cutremurului de proiectare pot aparea degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii este putin probabila).

Comportarea in timp a constructiilor si descrierea starii lor de degradare

In decursul existentei sale constructia a trecut printr-o serie de actiuni exceptionale insemnate cum ar fi cutremurele din anii 1940, 1977, 1986 si 1990 cu focarul in zona Vrancea. Cercetarea vizuala efectuata a pus in evidenta, ca urmare a actiunilor seismice care au actionat in timp asupra constructiei o serie de avarii si degradari importante.

Inspectia tehnica efectuata la interiorul constructiei a consemnat o serie de fisuri in peretii structurali si desprinderi ale acestora fata de plaseul de lemn de peste parter.

S-au consemnat de asemenea zone la baza peretilor structurali afectate de umiditate, cu tencuiala degradata.

Inspectia tehnica efectuata pe la exteriorul constructie a constatat, pe fatade, zone cu tencuiala degradata, mai ales la baza peretilor fatadei, afectati de umiditate. S-au constatat fisuri si crapaturi in peretii de zidarie, in parapeti si buiandrugi. Burlanele deverseaza apele meteorice direct pe trotuar fapt ce a dus pe alocuri, coroborat cu feoneme de inghet dezghet, la erodarea pamantului de sub trotuar. Totusi la executia trotuarelor rosturile au fost umplute cu bitum, fapt care a dus la protejarea zonelor adiacente fundatiilor de infiltrarea apelor metorice.

S-au mai constatat de asemenea fisuri si degradari ale trotuarului perimetral, mai ales pe fatada principala, precum si fisuri in pardoseala.

Sondajele geotehnice au relevat mici fisuri la nivelul fundatiilor.

Din punctul de vedere al indicatorului R2 pentru evaluarea calitativa detaliata a gradului de afectare structurala, egal cu 0.77, constructia se incadreaza in clasa de risc seismic RS III (constructii care, sub cutremurul de proiectare, pot prezenta degradari structurale care nu afecteaza semnificativ siguranta structurala, dar la care degradarile nestructurale pot fi importante).

Rezultatele evaluarii analitice prin calcul

Evaluarea analitica prin calcul a constructiei expertizate in situatia existenta a fost facuta in special in conformitate cu normativele in vigoare, in special P100-1/2006, P100-3/2008 si CR 0-20012.

Scopul calculului efectuat a fost acela de a evalua capacitatea de rezistenta a imobilului in starea sa actuala si de a determina gradul de asigurare la actiuni seismice a structurii de rezistenta.

Au fost realizate astfel evaluarile analitice prin calcul, in mai multe ipoteze de calcul, cu metodologia de calcul de nivel 2 asa cum este descrisa aceasta in normativul P100-3/2008., (cu luarea aceluasi coeficient q pentru toate elementele structurale); metodologie cu care s-au facut evaluari atit privind capacitatea de rezistenta ale constructiei cit si evaluari privind deplasările laterale raportate la cerintele normativelor in vigoare, si cu o metodologie de calcul in conformitate cu normativul MP-025-04.

Rezultatele acestora sunt redade in continuare.

Astfel la nivelul parterului, la o greutate totala la nivelul cotei ± 0.00 in gruparea speciala de 819 t, rezulta pentru o suprafata totala orizontala a peretilor structurali de 57.42 mp, un efort unitar de compresiune de 1.43 daN/cmp, efort care pentru calitatea zidariei (caramizi C75 si mortar M4) este corespunzator, peretii structurali putand avea o comportare post-elastica relativ buna la solicitarile din incovoiere cu compresiune in conditiile unei saibe orizontale corespunzatoare.

Perioadele de vibratie ale constructiei sunt mici, fiind de 0.08 sec pe directia transversala si de 0.07 sec pe directia longitudinala.

Pentru forta taietoare necesara rezulta, pentru coeficientii $\gamma_i = 1.2$, $a_g = 0.24$, $\beta = 2.75$, $\lambda = 1.0$, $q = 1.50$, egala cu valoarea de 380 t la nivelul parterului.

Determinarea fortei taietoare capabile s-a facut, atat cu o metoda in conformitate cu M.P. 025-04 cit si cu metodologia nr. 1, conform P100-3/2008.

In metoda de calcul conf. MP 025-04 a capacitatii de rezistenta a constructiei la forta taietoare la parter s-a utilizat formula $Scap = zid \cdot x \cdot Azid / (cF \cdot x \cdot l)$, $cF = 1.1$, formula in care efortul mediu de forfecare al zidariei calculat cu formula $zid = \max(0.50 \text{ daN/cm}^2; 0/2) < 0.35 \cdot R_c$ este egal cu 0.715 daN/cm², rezultand astfel forte taietoare capabile in planul peretilor structurali, de 152 t pe directia transversala si de 143 t pe cea longitudinala, valori care determina grade nominale de asigurare seismica egale cu 0.40 pe directia transversala si cu 0.38 pe directia longitudinala.

Fortele taietoare capabile determinate, pentru capacitatea zidarie, dupa metodologia 1 conf. P100-3/2008 pe baza unei rezistente la forfecare a zidariei de 0.6 daN/cmp, folosind formula

$$F_{b, cap} = A_{z, min} \times \tau_k \times \sqrt{1 + \frac{2}{3} \times \frac{\sigma_0}{\tau_k}} / (cFxc1),$$

conduc la valori de 206 t pe directia transversala si 194 t pe cea longitudinala, valori care determina grade nominale de asigurare seismica egale cu 0.54 pe directia transversala si cu 0.51 pe directia longitudinala.

Calculul de deplasari, considerat in ipoteza ca deplasările elementelor structurale verticale au deplasari similare, cu toata rigiditatea actuala redusa a planseului de lemn de peste parter, a condus la (vezi breviar de calcul) la o valoare de 0.37‰ mai mica decat valoarea maxim admisa de 5.00‰ pentru stadiul de serviciu.

Luand in considerare valorile de mai sus observam ca in aceasta ipoteza de calcul gradul nominal minim de asigurare al constructiei R3 este egal 0.40, mai mic decat cel minim admis de normativele in vigoare. Din punctul de vedere al acestui indicator constructia se incadreaza in clasa de risc seismic RS II (clasa de risc care cuprinde constructii care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii este putin probabila).

Un calcul de vulnerabilitate al constructiei la actiunea seismica, perpendicular pe planul peretilor structurali efectuat in zona delimitata de portiunea de constructie cuprinsa intre axele A-B/4, a condus la un grad de asigurare de 0.26, mai mic decat cel minim in vigoare, pentru care este obligatorie o interventie structurala de tip consolidare.

Din punctul de vedere al acestui indicatorului gradul minim de asigurare seismica (R3=0.26) constructia se incadreaza in clasa de risc seismic RS I.

Presiunea din gruparea fundamentala calculata pe talpa fundatiilor existente, cu luarea in considerare a coeficientilor de supraincarcare conform CR0-2012, ne conduce la valoarea de 1.62 daN/cmp, valoare mai mare decat cea data in avizul geotehnic dupa efectuarea corectiilor de adancime. Calcul facut pentru teren la starea limita de deformatii ne conduce la tasari de cca. 4.05 cm, valori mai mici decat cele admisibile.

Rezultatele de mai sus ne arata ca incarcările aduse de constructie la teren se inscriu in cele admise de normativele in vigoare.

CORP A SCOALA - SITUATIE EXISTENTA – INSTALATII SANITARE SI DE STINGERE A INCENDIILOR

Alimentarea cu apă rece a cladirii se asigura din rețeaua publica a localitatii, prin intermediul unui bransament. Apa rece deservește 2 lavoare amplasate in corpul de scoala C1.

Apele uzate menajere sunt evacuate intr-o camin septic.

Grupurile sanitare, alcatuite dintr-un numar de 6 WC-uri turcesti, se afla intr-o constructie independenta - corpul C2 si sunt intr-o stare de degradare avansata.

Nu exista instalatie de hidranti interiori.

Nu exista instalatie de hidranti exteriori.

Obiectivul nu este dotat cu nici un dispozitiv de stingere a incendiului.

CORP A SCOALA - SITUATIE EXISTENTA – INSTALATII TERMICE

In acest moment, incalzirea spatiilor interioare din scoala se realizeaza cu sobe de teracota, amplasate in salile de clasa. Aceste sobe folosesc combustibil solid (lemn), localitatea Valea Argovei nefiind racordata la sistemul national de distributie gaze naturale.

Utilizarea sistemelor de incalzire locala in incinta scolii reprezinta o solutie invecchita, cu randament scazut si utilizare anevoioasa.

In plus, gradul de confort interior al ocupantilor este foarte scazut, acest tip de incalzire fiind predispus la diferente mari de temperatura interioara in interiorul unei sali de clase.

Pe langa disconfortul de mai sus, acest sistem de incalzire intra greu in regim nominal, sobele fiind generatoare de caldura cu inertie termica mare.

CORP A SCOALA - SITUATIE EXISTENTA – INSTALATII ELECTRICE SI CURENTI SLABI

Alimentarea cu energie electrica a scolii se realizeaza din firida de bransament existenta montata in exterior. Alimentarea tabloului electric general este realizata din firida de bransament.

In ceea ce priveste instalatia electrica de alimentare cu energie electrica a receptoarelor electrice, acestea sunt realizate atat in montaj ingropat, cat si montaj aparent in timp facandu-se interventii asupra acestora prin adăugarea unor corpuri de iluminat, prize, doze derivatie. Din acest motiv nu există o

concepție unitară a instalațiilor electrice aferente acestui imobil. Având în vedere această situație, nu se poate face o estimare pertinentă asupra puterii electrice instalate în clădire în acest moment.

Sursele de lumină care echipează corpurile de iluminat aferente instalațiilor de iluminat existente, sunt surse tubulare fluorescente sau incandescente, care nu îndeplinesc condițiile de confort vizual impuse de normativul NP -061-02, deoarece au un indice de redare a culorilor $R_a=70$ (normativul impune pentru astfel de destinații R_a minim 80) și o temperatură de culoare a luminii de 6500K (normativul recomandă o temperatură de culoare de 4000K), indiferent de destinația încăperilor obiectivului (sală de clasă, birou director, cancelarie, bibliotecă etc...). Aceste caracteristici influențează condițiile de confort vizual cu implicații directe asupra sănătății ocupanților.

Corpurile de iluminat utilizate în sălile cu activitate intelectuală (săli de clasă, birou director, cancelarie, bibliotecă etc...) sunt aparate care nu corespund din punct de vedere al realizării confortului vizual având cu influențe negative asupra stării de sănătate a copiilor și a cadrelor didactice. Aceste corpuri de iluminat au o distribuție mixtă a fluxului luminos ceea ce face ca soluția de iluminat existentă să nu corespundă deoarece fluxul luminos nu este folosit în mod corespunzător, conducând la soluții ineficiente din punct de vedere energetic, în condițiile în care confortul vizual necesar desfășurării activităților nu este cel impus de norme.

Din punct de vedere al sistemului de iluminat, acestea sunt subdimensionate, amplasarea corpurilor de iluminat făcându-se în mod necorespunzător astfel încât nivelul de iluminare impus de normativ în vigoare precum și uniformitatea iluminării nu sunt îndeplinite. În sălile de clasă nivelul de iluminare minim impus de normativ este de 300 lx (dacă în aceste spații se țin cursuri numai dimineața) sau 500 lx (dacă în aceste spații se țin cursuri și dimineața și după amiază), iar la nivelul tablei, în plan vertical, 500lx.

În ateliere, laboratoare, nivelul de iluminare trebuie să fie de 500 lx, iar în cancelarie 300lx.

Nivelurile de iluminare din aceste spații nu depășesc la ora actuală 100-150lx, ceea ce înseamnă o valoare mult sub normele impuse.

De asemenea, sistemul de iluminat de securitate lipsește pe anumite zone din incintă, fiind obligatoriu pentru acest tip de clădire.

Instalația actuală de prize nu mai satisface cerințele unei școli moderne. În plus, această instalație este învechită și prezintă un grad sporit de nesiguranță și deci pericol de electrocutare.

Luând în considerație specificul activității desfășurate în aceste spații destinate copiilor, se impune utilizarea protecției diferențiale pentru evitarea oricărui pericol de electrocutare și incendiu.

Ca o concluzie generală se poate spune, că sistemele de iluminat aferente imobilului, sunt subdimensionate, fiind prevăzute corpuri de iluminat necorespunzătoare, unele dintre acestea uzate, în număr insuficient, ceea ce conduce la un confort vizual necorespunzător activităților desfășurate în aceste spații destinate copiilor.

CORP C2 – CONSTRUCTIE PROPUSA SPRE DESFIINTARE

Prin prezentul proiect fază S.F. Proiect complex beneficiarul solicită extinderea corpului de școală cu următoarele funcțiuni: grupuri sanitare fete/băieți, camera lapte/corn, birou director, camera muncitori, centrală termică și magazie cu regim de înaltă parter.

Pentru realizarea extinderii cu funcțiunile solicitate din partea beneficiarului este necesară desființarea corpului C2 acest corp aflându-se într-o stare de degradare avansată și nu îndeplinește cerințele necesare de funcționare a unui grup sanitar.

Corp C2: - Anexa Wc-uri Parter

S.c.d. parter = 15.00mp.

Starea actuală a corpului C2:

- Finisaje exterioare - stare precară
- Infiltrații cu apă la soclu
- Trotuar de gardă discontinuu – stare foarte proastă
- Închiderile perimetrice au infiltrații cu apă
- Tamplărie interioară din lemn – stare foarte avansată de degradare.
- Tamplărie exterioară din lemn – nu corespunde conform cerințelor din normativ.
- Usile de acces în grupurile sanitare sunt din lemn într-o stare de degradare avansată. Sistemul de prindere foarte prost
- Învelișuri din tablă plană – stare medie de degradare.



- Wc turcesti – obiectele sanitare existente se afla intr-o stare avansata de degradare si nu corepund cerintelor din normativ.
- Lavoare –inexistente.
- Finisaje interioare intr-o stare avansata de degradare, gresia si faianta – inexistenta.
- Alei pietonale discontinue

In prezentul proiect:

Corpul C2 va fi denumit ca - Obiect 7 desfiintare corp C2

Pentru corpul B de scoala - beneficiarul solicita dotari cu mobilier specific unitatilor de invatamant

**b) VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI - ARHITECTURA
DESCRIEREA SOLUTIILOR DE INTERVENTIE PROPUSE – ARHITECTURA – solutia
selectata prin S.F.**

ORGANIZAREA OBIECTELOR IN INCINTA

- Ob. 1 – Corp A Scoala + Extindere
- Ob. 2 – Magazie
- Ob. 3 – Ghena Ecologica
- Ob. 4 – Bazin Vidanjabil
- Ob. 5 – Cabina Paza
- Ob. 6 – Incinta
- Ob. 7 – Desfiintare corp C2
- Ob. 8 – Amenajari protectia mediului

Obiect 1 – Corp A Scoala + Extindere

Funcțiuni - specifice activitatii de invatamant gimnazial.

Nr. utilizatori corp A – cca. 126 utilizatori – 119 elevi, 6 cadre didactice, 1 muncitor.

Descrierea lucrarilor de interventie - Arhitectura

Prin tema primita din partea beneficiarului se solicita, extinderea corpului A scoala, cu grupuri sanitare care sa indeplineasca conditiile impuse prin normativ, grup sanitar pentru persoane cu dizabilitati locomotorii, grupuri sanitare profesori, centrala termica, cabinet director, camera personal administrativ si camera „lapte si corn”.

Extinderea se va realiza in regim de inaltime Parter.

Sistemul constructiv si materiale de constructii folosite, sunt din zidarie portanta din B.C.A. de 30 cm. grosime cu samburi si centuri din beton armat, placa si soclu din beton armat.

Extinderea constructiei, se va realiza cu un rost de dilatare de 10cm. fata de constructia existenta corp A scoala pe latura de Sud/Vest al constructiei.

Pentru realizare unui acces direct in zona de extindere, se vor realiza urmatoarele lucrari :

Desfiintare parapet fereastră existenta din axul B'- cabinet secretariat.

Desfiintare parapet fereastră existenta din axul C'- zona circulatii.

Clasa De Importanta II

Categoria De Importanta "C" - Normala

Risc Mic De Incendiu

Grad II Rezistenta La Foc

Bilant suprafete - interventii propuse

Suprafata teren =2307mp

Obiect 1 - Corp A scoala+Extindere

S.c.d. = 677,50mp.

Obiect 2 - Magazie

S.c.d. = 32,65mp.

Obiect 3 – Ghena ecologica

S.c.d. = 17,85mp.

Suprafata totala construita desfasurata Ob.1+Ob.2+Ob.3

S.c.d.= 728,00mp.

P.O.T. - 29%

C.U.T. - 0.29

Spatii verzi = 782,00mp.

Alei carosabile = 85,00mp.

Alei pietonale = 290,00mp.

Obiect 1 - Corp A scoala

Sc (parter, exclusiv platforme acces) propus = 677,50mp.

Sd (exclusiv platforme acces) propus = 677,50mp.

Su propus parter = 505,85mp.

Su propus total = 505,85mp.

Regim de inaltime Ob.1- Existent/ propus/ rezultat - P+POD

FUNCTIUNI PROPUSE

I	- Hol acces cadre didactice	Su=25,70mp.
II	- Hol I	Su=62,45mp.
II'	- ECS	Su= 1,20mp.
III	- Hol II	Su=28,44mp.
IV	- Cancelarie	Su=15,62mp.
V	- Secretariat	Su=11,62mp.
VI	- Birou director	Su=12,85mp.
VII	- Laborator informatica	Su=44,78mp.
VIII	- Biblioteca C.A.E.C. consiliere elevi	Su=17,97mp.
IX	- Sala de clasa	Su=41,14mp.
X	- Sala de clasa	Su=49,10mp.
XI	- Sala de clasa	Su=50,11mp.
XII	- Laborator fizica/chimie	Su=48,07mp.
XIII	- Lapte/corn	Su= 3,70mp.
XIV	- Camera muncitori	Su= 7,00mp.
XIV'	- T.E.G.	Su= 2,00mp.
XV	- Camera C.T.	Su=10,22mp.
XVI	- Hol acces grupuri sanitare	Su=14,22mp.
XVII	- Grup sanitar persoane cu dizabilitati	Su=16,12mp.
XVIII	-Grup sanitar profesoare	Su= 3,35mp.
XIX	- Grup sanitari profesori	Su= 5,62mp.
XX	- Grup sanitari fete	Su=17,67mp.
XX	- Grup sanitari baieti	Su=16,40mp.
Total		Su=505,65mp.

Finisaje orizontale interioare

Vor fi dezafectate pardoselile existente, si toate straturile de sub ele, pana la placa din beton armat. In locul acestora se vor monta urmatoarele:

- Termoizolatia polistiren extrudat - 5cm grosime, pozitionata peste placa b.a. Acest strat de termoizolatia se va monta numai la placa de calcare de la parter.
- Sapa autonivelanta pozitionata - 2cm grosime, pozitionata peste termoizolatia din polistiren extrudat;
- Adeziv bicomponent fara apa;
- Pardoseala din parchet din lemn masiv - lamele cu nut si feder, finisaj culoare cafeniu sau natur. Finisaj cu 3 straturi de lac incolor, semimat. Inclusiv plinte aceeasi esenta si acelasi tratament.
- Slefuire cu masini de slefuit cu benzi abrazive;
- Aplicarea chitului de rosturi;
- Lacuirea suprafetei rezultate;

In toate spatiile in care se va monta pardoseala din lemn de stejar masiv se vor prevedea plinte perimetrale din acelasi material. H plinta = 7 cm.



- Pardoseala din placi de gresie portelenata, rectificata, antiderapanta, de trafic intens, antiacida, semimata, montata fara rost, culoare alb, gris, beige, greige, wenge, antracit, dimensiuni 300-300/300-600;

Fata de cota existenta a pardoselii in aceste spatii, cota noii pardoseli s-a inaltat cu 3 cm.

Ferestre - Ridicarea cotei de calcare a pardoselilor si cotele parapetilor existenti (variind intre 92 cm si 100 cm), a condus la egalarea tuturor glafurilor existente a ferestrelor pana la cota uniforma de 90 cm, cota admisa in scoli, conform normativului privind siguranta in exploatare a constructiilor.

Toate ferestrele existente vor fi demontate, din cauza gradului de uzura, a defectelor de executie si nefunctionalitatii lor. Noile ferestre exterioare se vor monta pe un precadru si vor avea dimensiuni variabile conform planului de arhitectura. Ferestrele vor fi executate din profile pvc, cu rupere de punte termica, $R'w = 0.77 \text{ mp.K/W}$ / $Uw = 1.30 \text{ Mp.K/W}$, si vitraje din geam termoizolant dublu cu gaz inert, prevazut cu folie de protectie solara si protectie sporita impotriva eventualelor accidentari (rezistenta crescuta la soc), conform Normativului C107, editie revizuita.

Tamplăria va fi prevăzută cu fante higroreglabile. Tamplăria va fi montată evitându-se punțile termice de la nivelul parapetului: strat suport perimetral din spumă poliuretanică și intoarcerea termoizolației în planul perpendicular al pereților exteriori, perimetral, cu 5 cm.

Se vor monta glafuri interioare și exterioare. Tamplăria va fi etanșă la infiltrațiile de aer. Tamplaria se va monta minimum 90 cm față de cota pardoselii finite.

Termoizolatia din polistiren expandat de 5 cm se va intoarce pe parapetul exterior, imbracand golul ferestrei pana la intersectia cu profilul (in functie de tipul de profil si specificatiile producatorului).

Ferestrele vor fi prevazute cu ochiuri fixe si mobile cu deschidere oscilo. Deschiderile si tipurile de ochiuri apartinand fiecarui tip de fereastră se pot consulta in plansele continand fatade, din prezenta documentatie.

Glafurile (pervazurile) interioare ale noilor ferestre vor fi din PVC sau similar, sau lemn masiv (esenta stejar sau frasin), preturile acestora fiind similare. In cazul in care, la faza de proiectare P.T., se va opta pentru solutia cu pervazuri interioare din lemn masiv.

Finisaje verticale interioare

Vopsitoriile în ulei care aveau rol de lambriul, se vor curata și se vor înlocui cu o pazie din HPL sau lemn masiv (esenta stejar sau frasin), cu dimensiunea orizontala variabila si cea verticala de 50 cm.

Pazia se va monta la 70 cm. fata de cota noii pardoseli. Preturile acestor doua variante de materiale pentru pazie, sunt similare.

In cazul in care, la faza de proiectare P.T., se va opta pentru solutia cu pazii din lemn masiv, acestea vor avea urmatoarele specificatii tehnice:

- Strat util de uzura: 2.5/4.1 mm.
- Umiditatea lemnului: $9\% \pm 11\%$.
- Rezistenta medie-inalta la penetrare Brinell 3.7-3.9.
- Durabilitate si rezistenta inalta la paraziti.
- Oxidare medie-scazuta.
- Valoare de rezistenta termica: 0.063 kw/m^2 .
- Clasa de aspect -fibra mixta specifica cu noduri, prezenta de alburn si decolorari.
- Acoperire multistrat cu sistem de lacuire întărit cu ajutorul razelor UV – strat protector împotriva abraziunii, murdăriei și micro-zgârieturilor, sau lacuire cu uleiuri naturale.
- Lac semimat.
- Aspect similar cu cel al pardoselilor din clase si laboratoare.

Usi - Toate usile existente vor fi demontate si se vor inlocui cu unele nou propuse, la salile de clase se vor monta usi din lemn iar in zona circulatiilor (holuri) se vor amplasa usi cu tamplarie din aluminiu conform cerintelor din Normativul P118/99.

Specificatii tehnice pentru usile interioare din lemn masiv:

- Executata în totalitate din lemn masiv, cu pervaz si captuseli drepte, usa nu are în componența alte materiale compozite precum MDF, PAF, PAL, etc. Foaia de ușă are grosime pe friz de 40 mm. și este formată dintr-un cadru de rezistentă compus din lonjeroane (verticale) și curmezișe (orizontale) în interiorul cărora se înglobează tăblii (în cazul ușilor pline) cu grosime de 25 mm. sau grile (în cazul ușilor cu decupaj de geam).
- Lonjeroanele sunt stratificate pentru a conferi ușii o rezistenta sporită și a împiedica torsionarea sau curbarea sub acțiunea diversilor factori externi precum umiditatea, diferențe de temperatura, forțe mecanice. Curmezișele, tocurile, tăbliile și grilele sunt executate în totalitate din lemn masiv.

- Izolarea termică și fonică este asigurată de calitățile naturale ale lemnului care, în grosime de 40 mm. pentru ușile de interior, este un bun agent de izolare.
- Etanșeitatea este asigurată de o garnitura de etanșare din plastic, prevăzută cu o aripioară mulata pe toc, asigurând o închidere silențioasă și ermetică.
- Finisaje - strat de bait pe baza de apa, strat de grund și două straturi de lac poliuretanice.
- Dimensiuni STAS pentru a putea fi montate în goluri de perete cu cote finite de 700-800-900/2080 mm.
- Feronerie: 3 balamale reglabile tridimensional, o broască cu chei și un mâner tip rozetă din aluminiu eloxat.
- Amortizor de usa aplicat pe suprafata usii sau ascuns.
- Oprit.

La salile de clasa si laboratoare, usile cu deschidere catre caile de evacuare vor avea arcul de deschidere a foii de usa la 180 °.

Specificatii tehnice pentru usile interioare din lemn, rezistente la foc EI60:

- Usi rezistente la foc din lemn utilizate ca usi de interior cu suprafete fine si caracter ecologic, cu vopsea rezistenta la zgarieturi, proiectate pentru zonele cu trafic pietonal voluminos si intens.
- Conforme cu standardul PN-B-91000:1996.
- Detin marcaje metalice cu specificatiile tehnice corespunzatoare.
- Alcatuire: Tablii din lemn de conifere, acoperite cu placi de MDF, CPL sau HPL pe ambele fete - rezistenta la foc 60 de minute, rezistenta mecanica clasa 3, frecventa de utilizare ridicata, izolare acustica de pana la 46 dB.
- Dimensiuni: 900 mm x 2100 mm.
- Grosime canat: 40 – 54 mm, in functie de model.

Toc fix

- Executat din lemn de pin ignifugat sau metalic.
- Grosimea standard a tocului fix variaza intre 1,5 si 2 mm.
- Poate avea rol si de toc de colt si se va monta cu mortar sau spuma poliuretanica ignifuga intrunind cerintele de rezistenta la foc.
- Tocul metalic fix vine in pachet cu balamalele si este disponibil pentru usile plane si cele cu pervaz.
- Garnituri de acoperire.
- Vopsit standard cu o pelicula de 60-70 μ, sau laminat, sau vopsit in camp electrostatic de aceeasi culoare cu a canatului, in urmatoarele nuante: RAL 7040 (alb), RAL 9016 (alb), RAL 8017 (maron), si RAL 1001 (bej).
- Tocurile pot fi vopsite in culori non-standard din paletarul RAL la cerere.

Toc reglabil

- Echipat cu paneluri de extindere, pervaz si benzi de acoperire, permitand tolerante de 2 si + 5 mm.
- Tocul reglabil este ancorat in perete cu ajutorul a 3 cleme de fixare de 150 mm lungime per montant. Aceste cleme imbraca forma peretelui fara a fi insurubate permitand in final reglarea tocului. Odata reglata dimensiunea tocului, acesta este gaurit la nivelul clemelor pentru aplicarea spumei poliuretanice in interiorul tocului. Cantitatea de spuma poliuretanica poate varia de la 0,7 litri per toc, fiind suficient pentru fixarea ferma a tocului.
- Pervazul este livrat separat in folii protectoare. Acestea au rolul de a proteja tocul de socurile mecanice inclusiv de spuma varsata accidental pe toc. Dupa aplicarea spumei poliuretanice, foliile se vor dezlipi.
- Tocurilor metalice cu sectiuni de imbinare mascate.

Canat

- Umplutura canatului consta in mai multe straturi de furnir laminat sau lacuit, rezistente la foc si umezeala, aceste straturi rezistente la foc fiind lipite cu adezivi pe baza de poliuretan si prevazute cu garnituri intumescante. Aceste garnituri care fac legatura dintre diferitele straturi de material rezistent la foc se expandeaza in cazul declansarii unui incendiu rezultand astfel o bariera ignifuga intre toc si usa.
- Miezul usii rezistente la foc din lemn poate fi confectionat din perlit expandat, vata minerala bazaltica, fagure de stabilizare, PAL perforat sau masiv cu grosimea de 40 – 54 mm.



▪ Canatul se va echipa cu garnitura externa speciala aplicata de-a lungul muchiilor - bariera antibacteriana prin etansarea efectiva a golului de trecere. Rezulta o constructie fara falt cu o inchidere completa. Garnitura ofera si o protectie suplimentara la impact, deoarece are rolul de a absorbi energia antrenata la inchiderea in forta a usii. Garnitura are si proprietati antifoc, nu se topeste sau micsoreaza la expunerea la foc sau temperaturi ridicate, are actiune termoeexpandabila, acopera orice alt gol care ar conduce la raspandirea flacarilor.

▪ La cerere usa din lemn rezistent la foc poate fi executata cu vitraj antifoc cu grosimi de 15, 21, sau 52 mm, cu aceleasi rezistente la foc ca restul elementelor usii din lemn, pe durate de pana la 120 de minute.

▪ Finisajul canatului este caracterizat prin planeitate si poate fi vopsit sau laminat CPL cu grosime de 0.2 – 0.7 mm sau HPL de 0.7 – 1.0 mm, cu efect de imitatie de lemn.

Accesorii

▪ Placa PAL acoperita cu HDF si panou de pluta pe ambele parti; Balamale pivotante ajustabile; Incuietoare cu cilindru; Prag automat (usa cu izolare fonica de 42 dB este echipata cu 2 praguri automate); Folii decorative; Suruburi de montare cu conexanduri; Amortizor de usa aplicat pe suprafata usii sau ascuns; Incuietori electronice; Incuietori cu motor electric cu cablu de semnalizare montat pe partea cu balamalele; Broasca ingropata sau aplicata pe suprafata canatului; Bare antipanica; Placi pentru sisteme de control al accesului; Solenoizi externi; Lant rigid de siguranta; Prag din lemn de stejar; Paneluri din de 300 mm inaltime, amplasate la marginea inferioara a canatului sau la nivelul manerului.

NOTA: Usa rezistenta la foc se va livra cu amortizor automat conform cerintelor standardului **PN-EN 1154:1999/A1:2004/AC:2010**, specificatiile tehnice ale manerelor se conformeaza cu cerintele standardului **PN-EN 1906:2012**, iar cilindrii intra in conformitate cu conditiile de rezistenta la foc conform **PN-EN 1303:2007 +AC:2008**.

Usile interioare din rama de otel si sticla armata/ securizata rezistente la foc vor fi prevazute deasemenea, cu bare antipanica si sisteme de autoinchidere, amortizoare si sisteme de control acces.

Sistem de acoperire

Constructia are un sistem de acoperire de tip sarpanta din lemn de rasinoase, respectiv pod necirculabil.

Prin prezentul proiect se propune desfacerea integrala al sistemului de acoperire si inlocuirea lui.

Sistemul de acoperire de tip sarpanta se va realiza integral in urma realizarii si a zonei de extindere a corpului de scoala, astfel acoperisul va fi unul integral in 13 pante de scurgere.

Colectarea apelor pluviale de pe acoperis se va realiza prin jgheaburi si burlane prevazute in prezentul proiect plansa Plan Invelitoare – Propunere.

Trotuar de garda

Se vor dezafecta partile de trotuar de garda existente, data fiind starea lor precara si infiltratiile cu apa la nivelul soclului.

Se va monta noul soclu termohidroizolant al constructiei, ulterior se va reface dopul de bitum si trotuarul de garda perimetral care se va executa din placi prefabricate in latime de 1,20 m, asezate pe un pat de nisip de cca 10 cm grosime. Trotuarul va fi prevazut cu o bordura prefabricata.

Reabilitarea termica a constructiei

Pereti exteriori

La exteriorul zidariei perimetrare existente a constructiei se vor monta urmatoarele:

- Mortar mineral adeziv si masa de spaclu, permeabil si hidrofoab;
- Placi termoizolatie din polistiren expandat cu rezistenta crescuta la compresiune, permeabila la vapori, grosime 10 cm, clasa de reactie la foc B-s2, d0.
- Plasa de fibra de sticla rezistenta la mediul alcalin inglobata intr-o masa de spaclu in strat subtire.
- Grund pentru aderenta si reglarea capacitatii de absorbtie.
- Tencuiala exterioara decorativa texturata, hidrofoaba si permeabila la vaporii de apa.
- Accesoriiile specifice fatadei– Glafuri exterioare.

La soclu se va pozitiona o termoizolatie din polistiren extrudat super rigid, clasa de reactie la foc B-s2, d0, de 8 cm. grosime. In spatele termoizolatiei, intre aceasta si fundatie b.a., se va monta o hidroizolatie de tip membrana blindata.

Peste placa din beton armat a parterului se va monta o termoizolatie din polistiren extrudat de 5 cm grosime, clasa de reactie la foc B-s2, d0.

In zona de extindere, incaperile realizate vor avea finisaje specific incaperii.

Pentru grupurile sanitare si circulatii, la pardoseli se vor folosi placi de gresie portelenata-rectificata, iar pentru pereti in zona de circulatii vopsea lavabila de interior si in grupurile sanita se va folosi pe o inaltime de 2m placi de faianta.

Tavanul din zona de extindere se va realiza din placa din b.a., apoi se va monta un tavan fals din placi verzi din gips-carton pe structura metalica.

Se va monta un tavan fals din gips-carton, pentru micșorarea înalțimii. Înălțimea totala pe zona de extindere - H.4.0m.

OBIECT 2 – MAGAZIE PARTER

S.c.d. = 32,65mp.

Suprafata utila : Au = 26,05 mp.

Constructia proiectată se regăsește pe latura sud / vest a incintei la o distanta de 7.00m. fata de corpul de scoala.

Constructia are un singur nivel - parter și dimensiuni in plan 6,80 lungime x 4,80 lățime, cu o rampa de 2,90 x 1,50 m.

Magazia se găsește la cota +0,30 m față de cota terenului. Înălțimea la streășină este la 2,40 m, iar la coamă este de 3,65 m.

Sistemul constructiv si materiale de constructii folosite - Sistemul constructiv este din zidarie de B.C.A. de 30 cm grosime cu samburi si centuri din beton armat, placa si soclu din beton armat si sarpanta de lemn de rasinoase (in zona sarpantei este un trafor din sipci de lemn ce face legatura dintre peretele de zidarie si aceasta).

Siguranta in exploatare - S-a urmarit respectarea normativului privind proiectarea cladirilor din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ CE 1 – 95 privind: siguranta circulatiei pedestre, siguranta cu privire la instalatii, siguranta in timpul lucrarilor de intretinere, siguranta la intruziune si efracție.

Siguranta la foc - A fost prevazuta ignifugarea tuturor elementelor de lemn ale sarpantei cu solutie Diasil A+B. Limitarea materialelor combustibile depozitate; interzicerea fumatului; respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor conform normativului P118-99.

Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului - Spatiile sunt illuminate si ventilate natural conform normelor in vigoare. Materialele de constructii propuse sunt agrementate si nu afecteaza sanatatea oamenilor sau mediul. S-a respectat necesarul de pubele care au o capacitate de 110 l conform STAS 8127.

Izolatie termica, hidrofuga si economia de energie - Pentru izolarea hidrofuga a constructiei s-a prevazut hidroizolatie verticala si orizontala din 2 straturi carton asfaltat intre 3 straturi de bitum la soclu si rampa de acces. Invelitoarea prevazuta este tigla metalica care va fi montata pe astereala din lemn de rasinoase. Colectarea si scurgerea apelor pluviale se va face cu ajutorul jgheburilor si buranelor din tabla zincata. Streasina are latimea de 50 cm.

Protectia impotriva zgomotului - Nu este cazul.

Iluminatul si ventilarea incaperilor - S-a asigurat iluminatul natural al incaperii prin doua ferestre de 1.00 m/0.60 m dispuse pe latura lunga ale constructiei. Ventilarea incaperii se face natural prin ferestrele propuse cu deschidere oscilanta si permanent prin traforul ce face legatura dintre peretii de zidarie si sarpanta (traforul este acoperit la interior cu plasa impotriva insectelor).

Finisaje interioare - Au fost prevazute pardoseli din beton rolat. Finisajele interioare vor fi realizate cu vopsea lavabila alba la pereti, iar tavanul va fi placat cu OSB.

Finisaje exterioare - Au fost prevazute pardoseli din beton rolat pe rampa de acces, vopsitorii lavabile de exterior la pereti, tencuieli impermeabile la soclu si vopsitorii in ulei de in la pazie trafor si sageac.

Tamplaria si exteriora - Usi de acces metalice si FARA PRAG. Au fost prevazute ferestre metalice cu geam simplu pentru ventilarea si iluminarea naturala corespunzatoare a spatiilor interioare.

OBIECT 3 – GHENA ECOLOGICA PARTER

Suprafata construita: Ac = 17,85 mp.

Suprafata desfasurata: Ad = 17,85 mp.

Suprafata platformă spălare: 6,38 mp.



Amplasamentul in cadrul incintei - Constructia proiectată se regăsește pe latura vest / nord a incintei. Platforma va fi inconjurata pe doua laturi de un gard viu si va avea atat acces pietonal, cat si acces auto pentru accesul masinii de salubritate.

Descrierea functionala - Constructia are un singur nivel - parter și dimensiuni in plan 5,10 lungime x 3,50 lățime, cu o platformă de spălare de 1,40 x 3,30 m, pe una din laturile scurte. Au fost prevazute doua spații: camera pubele și platforma de spălare, accesul în camera pubelelor făcându-se prin platforma de spălare. Spațiul de depozitare se găsește la cota +0,30 m față de cota terenului. Înălțimea la streășină este la 2,45 m, iar la coamă este de 3,23 m.

Sistemul constructiv si materiale de constructii folosite - Sistemul constructiv este din zidarie portanta din B.C.A. de 25 cm grosime cu samburi si centuri din beton armat, placa si soclu din beton armat si sarpanta de lemn de rasinoase (in zona sarpantei este un trafor din sipci de lemn ce face legatura dintre peretele de zidarie si aceasta).

Siguranta in exploatare - S-a urmarit respectarea normativului privind proiectarea cladirilor din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ CE 1 – 95 privind: siguranta circulatiei pedestre, siguranta cu privire la instalatii, siguranta in timpul lucrarilor de intretinere, siguranta la intruziune si efracție.

Siguranta la foc - A fost prevazuta ignifugarea tuturor elementelor de lemn ale sarpantei cu solutie Diasil A+B. Limitarea materialelor combustibile depozitate; interzicerea fumatului; respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor conform normativului P118-99.

Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului - Spatiile sunt iluminate si ventilate natural conform normelor in vigoare. Materialele de constructii propuse sunt agrementate si nu afecteaza sanatatea oamenilor sau mediul. S-a respectat necesarul de pubele care au o capacitate de 110 l conform STAS 8127.

Izolatie termica, hidrofuga si economia de energie - Pentru izolarea hidrofuga a constructiei s-a prevazut hidroizolatie verticala si orizontala din 2 straturi carton asfaltat intre 3 straturi de bitum la soclu si pardoseala platformei de spalare. Invelitoarea prevazuta este tabla zincată care va fi montata pe astereala din lemn de rasinoase. Colectarea si scurgerea apelor pluviale se va face cu ajutorul jgheburilor si burlanelor din tabla zincata. Streasina are latimea de 50 cm.

Protectia impotriva zgomotului - Nu este cazul.

Iluminatul si ventilarea incaperilor - S-a asigurat iluminatul natural al incaperii pubelelor prin doua ferestre de 1.80 m/0.60 m dispuse pe laturile scurte ale constructiei. Ventilarea incaperii se face natural prin ferestrele propuse cu deschidere oscilanta si permanent prin traforul ce face legatura dintre peretii de zidarie si sarpanta (traforul este acoperit la interior cu plasa impotriva insectelor).

Finisaje interioare - Au fost prevazute pardoseli din beton rolat in camera pubelelor. Finisajele interioare vor fi realizate cu vopsea lavabila alba la pereti, iar tavanul va fi placat cu OSB.

Finisaje exterioare - Au fost prevazute pardoseli din beton rolat pe platforma de spalare, vopsitorii lavabile de exterior la pereti, tencuieli impermeabile la soclu si vopsitorii in ulei de in la pazie trafor si sageac.

Tamplaria si exterioara - Usa de acces este metalica si FARA PRAG. Au fost prevazute ferestre metalice cu geam simplu pentru ventilarea si iluminarea naturala corespunzatoare a spatiilor interioare.

OB. 4 – BAZIN VIDANJABIL

In partea de V/N a incintei, langa magazie Ob.3, se va construi un bazin vidanjabil etans.

Bazinul vidanjabil etans este o constructie subterana din beton armat, cu dimensiunile planimetrice totale 3,00 m x 4,50 m ($A_c=13,50 \text{ mp}$) si inaltimea totala 3,20 m/ 4,15 m in dreptul bazei. Inaltimea interioara utila a bazinului este 3,20 m.

Accesul se face printr-un chepeng metalic prevazut cu un capac din fonta carosabil, cu diametrul de 60 cm, si printr-o scara metalica verticala.

Alcatuirea peretilor, de la interior catre exterior, este urmatoarea:

- Vopsea hidroizolanta.
 - Perete beton armat 30 cm. grosime.
 - Hidroizolatie verticala: membrana termosudabila armata cu fibra de sticla 4mm. grosime si cu suprapunere de 10 cm.
 - Protectie pentru hidroizolatie verticala - membrana (polietilena) cu cramioane.
- Suprafetele orizontale ale cuvei sunt protejate la interior cu vopsea hidroizolanta.

La partea lui superioara, bazinul este prevazut cu un tub de aerisire, prevazut cu o protectie impotriva patrunderii apelor pluviale.

OB. 5 – CABINA PAZA

Cabina de paza modulara prevazuta in prezentul proiect se va pozitiona la accesul principal in incinta, respectiv in partea de Sud a acesteia.

Cabina de paza modulara utilizata este tipizata, se va achiziona de la furnizor autorizat si are urmatoarele caracteristici:

- Dimensiuni exterioare: 2200x1500x2400 mm.
- Sc=3,30 mp.
- Fereastra fixa din profile de aluminiu vopsite in camp electrostatic si geam termiozolant securizat, 4 mm grosime.
- Fereastra dubla tip ghiseu, din profile de aluminiu vopsite in camp electrostatic si geam termiozolant securizat, 4 mm grosime.
- Usa de acces din profile de aluminiu vopsite in camp electrostatic, prevazuta cu suprafata vitrata - geam termoizolant securizat, 4 mm grosime.
- Vizibilitate pe 3 laturi.
- Peretii cabinei modulare sunt confectionati din panouri duble din poliester armat cu fibra de sticla, la interior fiind injectata spuma poliuretanică riida, termoizolanta si izolanta fonic. Rezulta astfel o structura de tip "sandwich" cu grosimea de 40 mm, etansa.
- Protectie anticoroziva, protectie exterioara UV.
- Pardoseli din PAL hidrofugat protejat cu un strat de poliester sau OSB simplu, fixat pe cadru metalic.
- Rezistenta crescuta la variatiile de temperatura si coeficient de deformare redus.

OB. 6 – INCINTA

Imprejmuirile incintei vor fi de 2 tipuri, si anume:

Imprejmuire tip 1 – se va monta la strada Primariei si la partea sudica de acces in incinta unde se regaseste accesul carosabil si accesul secundar pentru elevi, conform planului de situatie propus. Acest tip de imprejmuire se desfasoara pe o lungime de 97,45 ml si are urmatoarea alcatuire:

- Soclu beton – continuu - l = 25cm, H supateran=60 cm, H subteran=20 cm. Soclul se va proteja cu vopsitorii lavabile impermeabile, de exterior.
- Stalp beton armat – la interax 1,80 ; 1,65 cm - H = 200 cm, 25x25cm. Stalpii se va proteja cu vopsitorii lavabile impermeabile, de exterior.
- Cadru teava patrata otel zincat – pozitionat intre stalpii de beton armat - 40 x 40 x 2 mm, L=140 cm.
- Teava rectangulara otel zincat – pozitionata orizontala in cadrul de teava patrata din otel zincat - 40x20x2 mm.
- H total supateran imprejmuire – 2,00 m.

Accesele in incinta se vor face dupa cum urmeaza:

- **Acces pietonal** - Poartă metalică acces pietonal, batantă, in doua canaturi (L=2.00 m, H=2.00 m), alcatuita din cadru teava patrata otel zincat – pozitionat intre stalpii de beton armat - 40 x 40 x 2 mm, L=190 cm si teava rectangulara otel zincat – pozitionata vertical in cadrul de teava patrata din otel zincat - 40x10x2 mm. H total supateran porti – 2,00 m.
- **Acces pietonal** - Poartă metalică acces pietonal, batantă, într-un canat (L=1.00 m, H=2.00 m), alcatuita din cadru teava patrata otel zincat – pozitionat intre stalpii de beton armat - 40 x 40 x 2 mm, L=190 cm si teava rectangulara otel zincat – pozitionata vertical in cadrul de teava patrata din otel zincat - 40x10x2 mm. H total supateran porti – 2,00 m.
- **Acces auto** - Poartă metalică acces auto, batantă, în doua canaturi (L=3.00 m, H=2.00 m), alcatuita din cadre teava patrata otel zincat – pozitionate intre stalpii de beton armat - 40 x 40 x 2 mm, L=190 cm si teava rectangulara otel zincat – pozitionata vertical in cadrele de teava patrata din otel zincat - 40x10x2 mm. H total supateran poarta – 2,00 m. Acest tip de poarta auto se va monta la partea sudica al incintei.

Imprejmuire tip 2

Se va monta pe celalte laturi ale incintei, la incidenta cu proprietatile invecinate.

Acest tip de imprejmuire se desfasoara pe o lungime de 103,50ml si are urmatoarea alcatuire:



- Soclu beton – continuu - l = 25cm, H supratean=25 cm, H subteran=20 cm. Soclul se va proteja cu vopsitorii lavabile impermeabile, de exterior.
- Montanti metalici H = 215 cm, 10x10x3cm – la interax 2,00 m
- Panouri plasa tesuta zincata - Sarma 2 mm grosime, 180 cm x 150 cm.
- H total supratean imprejmuire – 2,00 m.

OB. 7 – DESFIINTARE CORP C2

Prin prezentul proiect faza D.T.A.C. beneficiarul solicita extinderea corpului de scoala cu urmatoarele functiuni: grupuri sanitare fete/baieti, camera lapte/corn, birou director, camera muncitori, centrala termica si magazie cu regim de inaltime Parter.

Pentru realizare extinderii cu functiunile solicitate din partea beneficiarului este necesara desfiintarea corpului C2 acest corp aflandu-se intr-o stare de degradare avansata si un indeplineste cerintele necesare de functionare a unui grup sanitar.

OB. 8 – AMENAJARI PROTECTIA MEDIULUI

Incinta se va reamenaja in urma finalizarii lucrarilor de construire, in jurul acestora.

Terenul ramas liber in incinta, va fi tratat ca spatiu verde amenajat peisager cu plantatii ornamentale si gazon. Se propune amenajarea de spatii verzi cu rol decorativ si de protectie in suprafata de cel putin 30% din totalul suprafetei de teren HCJC nr.152/22.05.2013 privind stabilirea suprafetelor minime de spatii verzi aferente constructiilor realizate pe teritoriul administrativ al judetului Calarasi – destinatia constructiilor fiind „de invatamant”.

Pe teren se va amenajaja o suprafata de spatii verzi de 782mp. Se vor planta arbori si flori si se va dota cu mobilier de exterior dupa cum urmeaza:

Banca pentru exterior. Bancile vor fi pozitionate in zonele indicate in planul de situatie, respectiv in zone de recreere si odihna.

- Jardiniera de exterior.
- Suport stradal pentru biciclete. Amplasament – la acesul pentru elevi, conform planului de situatie.
- Cosuri de gunoi pentru exterior. Amplasament – in mod unitar in zonele des frecventate ale incintei.

Amenajari exterioare sunt dupa cum urmeaza:

- Spatii libere:gazon si arbori;
- Spatii destinate circulatiilor auto;
- Spatii destinate circulatiilor pietonale

CORP B SCOALA – DOTARI

Constructia este independenta in teren si data in folosinta in anul 1937.
S teren = 3431mp.

Regim de inaltime si suprafete:

Corp B: - SCOALA Parter

S.c. d.parter = 544.00 mp.

P.O.T. – 16%

C.U.T. –0.16

H. maxim de la ±0.00m - 8.25m.

H. la cornisa - 4.20m.

VECINATATI:

Nord	- Drum;	Est	- Cimitir;
Sud	- DJ 303;	Vest	- DJ 303;

Nr. Utilizatori corp B – cca. 105 utilizatori – 94 elevi, 8 cadre didactice, 3 muncitori.

Pentru Corpul B *Scoala* - beneficiarul a solicitat dotari cu mobilier suplimentar.

Conform OMS 1955 dotarea cu mobilier se va realiza dupa categoriile de scolari.Se va propune dotarea suplimentara cu mobilier specific pentru invatamnt gimnazial.

Dotarile solicitate suplimentar, constau in mobilier dupa cum urmeaza:

- Dulapur depozitare material didactic – 8bucati
- Dulapur cu geam depozitare material didactic – 6bucati

- Dulap casetat pentru elevi/ profesori - 1 x 6 casete depozitare – 16 buc.
- Catedra secretariat / birou director– 2 buc.
- Scaun profesori / director / secretariat – 10 buc.
- Masa cancelarie 6 / 8locuri sala profesorală– 1 buc.
- Cuiere suspendat suport haine – 10bucati
- Imprimante – 2bucati
- Laptop – 6 bucati
- Ecran proiectie in salile de clase – 4bucati
- Videoproiectoare in salile de clase – 4bucati

Mobilierul solicitat va fi prezentat in proiectul faza D.T.A.C. pe spatii.

OBIECT 1 CORP A SCOALA + EXTINDERE - STRUCTURA

Din punct de vedere structural s-au propus doua solutii de interventie, solutia minimala si cea maximala.

Solutia de consolidare este precedata de lucrari de reparatii structurale si de lucrari pentru realizarea modificarilor functionale solicitate de beneficiar.

Lucrarile de interventie de tip consolidare din varianta minimala de interventie vor consta in principal din:

- realizarea unei camasuieli pe exteriorul constructiei cu mortar armat torcretat, M100, 6 cm grosime, pe toata inaltimea constructiei, cu fundatii proprii
- bordarea golurilor existente cu samburi de beton armat
- rigidizarea placii pe grinzi de lemn de peste parter existente, cu elemente noi de metal sau lemn.

Lucrarile din aceasta solutie de interventie vor spori masa constructiei, la nivelul parterului in ipoteza exceptionala, pana la valoarea de 861 t (o crestere de 5%) si vor permite cresterea factorului de ductilitate q la valoarea 2.0 conducand (dupa reevaluarea coeficientilor seismici $a_g = 0.30$ si $\beta = 2.5$ in conformitate cu valorile prevazute in normativul P100-1/2013), la un Snec cu valoarea de 345 t.

Gradul nominal minim de asigurare al constructiei R3 va creste la valoarea egal 0.67, mai mare decit cel minim admis de normativele in vigoare. Din punctul de vedere al acestui indicator constructia se va incadra in clasa de risc seismic Rs III (clasa de risc care cuprinde constructii care sub efectul cutremurului de proiectare pot suferi degradari structurale majore, dar la care pierderea stabilitatii este putin probabila).

OBIECT 2 - MAGAZIE

Magazia de lemn este o constructie cu regimul de inaltime parter. Structura este realizata din cadre de beton armat, peretii exteriori sunt din zidarie, iar sarpanta din lemn ecarisat.

In plan are o forma dreptunghiulara cu dimensiunile maxime de 4.80 x 6.80m.

Fundatiile sunt continue cu bloc si cuzinet realizate din beton armat.

OBIECT 3 – GHENA ECOLOGICA

Constructia noua cu rol de gheana ecologica are regimul de inaltime parter. Ea se va realiza in incinta curtii scolii.

Dimensiunile ei in plan sunt 5,10 m x 3,50 m.

Structura de rezistenta este realizata din zidarie bca de 25 cm grosime, samburi de 25 x 25 cm, centuri de beton armat 25x25 cm.

Fundatiile sunt continue de tip bloc si cuzinet, realizate din beton armat.

OB. 4 – BAZIN VIDANJABIL

Constructia noua cu rol de bazin vidanjabil este o constructie subterana.

Bazinul vidanjabil se va realiza in incinta curtii scolii pe latura de Vest / Nord in imediata apropiere al Ob.3 Magazie.

Dimensiunile bazinului vidanjabil in plan sunt 3.00 m x 4.50 m.

Structura de rezistenta este realizata din pereti de beton armat de 30 cm grosime. Fundatia este de tip radier. Placa de peste bazin este realizata din beton armat.

Bazinul vidanjabil se va hidroizola atat la interior cat si la exterior.

Terenul de fundare este acelasi ca cel descris mai sus in cadrul Ob.1.

OB. 5 – CABINA PAZA

Pentru amplasarea cabinei de paza se va realiza o platforma din beton armat de minimum 10 cm grosime. Sub platforma se va executa un strat drenant din petris.



OB. 6 – INCINTA

Lucrarile nou propuse prin acest obiect, au rol de imprejmui – tip 1 si tip 2.

Din punct de vedere structural, la fiecare dintre cele doua tipuri de imprejmui, se vor realiza fundatii cu blocuri izolate de beton simplu si un soclu de beton armat.

Blocurile de fundare vor fi duse pana in terenul bun, depasindu-se adancimea minima de inghet.

Suprastructura este realizata din profile metalice.

OB. 7 – DESFIINTARE CORP C2

Corpul C2 cu functiunea de grup sanitar este o constructie cu regimul de inaltime parter. Planseul de peste parter este din lemn, sarpanta de lemn, invelitoarea este din tabla. Peretii structurali sunt realizati din zidarie de caramida.

Principalele deficiente structurale ale acestei constructii sunt date de lipsa samburilor si a centurilor de beton armat si de planseul de planseu din lemn care nu asigura o transmitere eficienta a eforturilor structurale intre elementele verticale de rezistenta.

Cercetarea vizuala efectuata asupra constructiei a remarcat o stare de degradare medie a finisajelor.

Alte degradari semnificative sunt numeroasele fisurile din peretii fatadelor si zonele cu tencuiala degradata sau exfoliata la baza peretilor.

Din punct de vedere calitativ in urma inspectiei vizuale pe teren constructia se incadreaza in clasa de risc seismic Rs II.

Tinand cont de dorintele beneficiarului de folosire la maximum a terenului, singura solutie de interventie eficienta care se poate propune asupra acestor constructii anexe, parazitare, este cea de desfiintare in vederea eliberari amplasamentului.

Desfiintarea acestora nu implica probleme deosebite:

- desfiintarea in ordine a invelitorii, asterelii si a sarpantelor
- desfiintarea placiilor de lemn sau a structurilor metalice de peste parter dupa executarea unei schele de lucru orizontale, la 20-30 cm sub aceasta placa de nivel
- desfiintarea peretilor de zidarie portanta sau a stilpililor metalici de la parter cu eventuale sprijiniri a acestora
- desfiintarea fundatiilor

Suplimentar, in timpul lucrarilor de desfiintare se vor respecta si normele de protectia muncii (Legea protectiei muncii nr. 90/1996 plus Normele metodologice de aplicare a acestora), normele de medicina a muncii (aprobat cu Ordinul MMPS si MS nr. 578/DB/5840), regulamentul pentru protectia si igiena muncii in constructii, (aprobat de M.L.P.A.T cu Ordinul 9/N/1993), normele specifice de protectia muncii pentru lucrul la inaltime (aprobat cu Ordinul 235/1995 emis de MMPS), si normele specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii si pentru lucrari de cofraje, schele si esafodaje.(aprobat cu Ordinele M.L.P.A.T. nr. 73/N/1996, respectiv 74/N/1996).

Masurile de protectie descrise mai sus nu sunt limitative, beneficiarul avind obligatia stabilirii si realizarii operatiilor de executie in deplina securitate a muncii in vederea evitari si inlaturarii oricarui pericol de accident.

Este necesar deasemenea ca lucrarile de desfiintare sa fie executate de firme specializate, cu personal agrementat in acest gen de lucrari, pe baza unui proiect de desfiintare, iar supravegherea lor sa fie asigurata de un diriginte de santier.

OBIECT 1 CORP A SCOALA + EXTINDERE - INSTALATII SANITARE SI STINGERE A INCENDIILOR

In prezentul proiect se urmareste realizarea unor instalatii de calitate corespunzatoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate, precum și a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Instalatiile vor deservi corpul de scoala cu extinderea propusa, precum si celelalte obiecte propuse - unde este cazul.

In acest sens se realizeaza urmatoarele tipuri de instalatii:

Instalatia de alimentare cu apa rece si apa calda:

- instalatia de alimentare cu apa a retelelor interioare de apa rece/calda pentru consum menajer alcatuita din conducte de tip PP-R;

- prepararea apei calde pentru consumatori apartinand cladirilor se realizeaza prin intermediul unui boiler bivalent - cu serpentina agent primar preparat de cazane si rezistenta electrica montat in centrala termica.

Instalatia de canalizare menajera:

- retelele de canalizare menajera alcatuite din PP pentru cazul conductelor montate la interior si PVC-KG pentru cazul conductelor montate la exterior.

Alimentarea cu apa rece potabila

Sursa de alimentare cu apa potabila o constituie reseaua publica exterioara de alimentare cu apa existenta in zona. Obiectivul este racordat la aceasta retea prin intermediul unui racord din teava tip PEHD cu diametrul nominal de 25 mm.

Se propune refacerea bransamentului si redimensionarea acestuia la Dn 63 mm.

Inregistrarea consumului de apa rece se va realiza prin montarea unui ansamblu de contorizare formate din doi robineti de sectorizare si un apometru cu citire la distanta amplasat in camin apometru nou construit.

Instalatia interioara de apa rece pentru consum menajer

Distributia pe verticala a retelei de apa rece va fi realizata prin intermediul coloanelor executate din țevă tip PP-R (SDR 11, PN 10).

In spatii neincalzite tranzitate de conducta de alimentare cu apa rece, se prevede termoizolatie cu grosimea de 19 mm. In rest, in interiorul cladirilor izolatie va fi de 6 sau 9 mm.

Obiectivul va fi echipat cu obiecte sanitare conform temei de arhitectura.

Grupurile sanitare vor fi alimentate cu apa rece prin intermediul legaturii la coloane. Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa rece din cadrul cladirii prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi tip PP-R (SDR 11, PN 10).

Fiecare grup sanitar va putea fi izolat de restul instalatiei de alimentare cu apa rece a consumatorilor prin intermediul robinetilor de trecere, robineti montati ingropat in pereti.

Pentru consum redus de apa se vor monta perlatoare de apa la fiecare lavoar, care reduc consumul de apa pana la jumatate.

Dimensionarea instalatiei s-a facut conform STAS 1478/90, iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolatie din polietilena expandata cu grosimea de 6 sau 9 mm.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Instalatia interioara de apa calda pentru consum menajer

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler bivalent - cu serpentina agent primar preparat de cazane si rezistenta electrica, montat in centrala termica - a se vedea instalatii termice.

Distributia retelei de apa calda va fi realizata prin intermediul conductelor executate din țevă tip PP-R (SDR 7.4, PN 16).

Dimensionarea instalatiei s-a facut conform STAS 1478/90 iar dimensiunile tronsoanelor sunt conforme cu cele din planurile anexate.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolatie din polietilena expandata cu grosimea de 6 mm.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție.

Țevile din polipropilenă se vor îmbina între ele cu fittinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de îmbinare fiind obligatoriu omologată/agrementată.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Instalatia interioara de canalizare menajera

Colectarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitare se va realiza prin conducte de canalizare verticale si orizontale, executate din tuburi de scurgere tip PP.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena, imbinare prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40 mm pentru lavoare, pisoare si 110 mm pentru vasul de closet.

Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de scurgere se vor face prin sifon.



Se vor monta piese de curatire pe coloanele de canalizare. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghelele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.

Racordurile obiectelor sanitare se fac ingropat, dar urmând a fi mascate după efectuarea probei de etanșeitate și de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Pentru ventilarea coloanelor de scurgere ale apelor uzate menajere, acestea se vor prelungi peste nivelul acoperisului sau in lateralele cladirii, in asa fel incat sa se respecte prevederile tabelului 7 din Normativul I 9 – 2015.

Apele accidentale de la nivelul camerei tehnice aferente gospodariei de incendiu, se vor colecta prin intermediul unei baze si apoi pompate in rețeaua exterioara de canalizare pentru apa menajere cu ajutorul unor pompe submersibile. Pompa submersibila va fi echipata cu plutitor de pornire prin sesizarea nivelului apei.

La trecerea conductelor prin planșee si pereți se vor monta tuburi de protecție. Toate iesirile din cladire ale conductelor se vor realiza prin intermediul pieselor de trecere etansa. Realizarea acestora se va face cu stricta respectare a specificatiilor furnizorului de materiale/echipamente.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare orizontale din PVC-KG (SN4) montata sub placa parterului prin pamant, iar de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre exteriorul cladirii. La exterior apele menajere vor fi preluate de caminele de canalizare. Dupa colectare vor fi evacuate la fosa septică, prin intermediul unei rețele de canalizare formata din tuburi de PVC (SN4).

Tuburile din PVC (SN4) se vor monta pe un pat din material necoeziv (nisip) avand granulometria intre 1-7 mm si grosimea de 10 cm, sub un unghi de 2%, pe toata lungimea, iar umplutura pana la 30 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din acelasi material necoeziv (nisip) cu granulometrie intre 1-7 mm bine compactat. In rest umplutura se va executa dintr-un strat de pamant rezultat din sapatura, sortat compactat 100%.

Instalatia de canalizare pluviala

Apele pluviale vor fi preluate de pe acoperis prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane si vor fi evacuate liber in zona de spatiu verde.

Instalatii pentru limitarea si stingerea incendiilor

In conformitate cu prevederile din Normativul P118/2-2013 si tinand cont de caracteristicile constructive ale obiectivului, pentru stingerea incendiilor se prevad stingatoare cu pulbere si un pichet PSI.

Mentiuni generale

Conductele de apa calda si apa rece vor fi din polipropilena putindu-se monta atat aparent cat si ingropat in slituri practicate in zidarie.

Conductele de apa rece si apa calda se vor izola cu izolatii din polietilena expandata cu grosimea de 6 mm sau 9 mm.

In cazul trecerilor practicate in zidarie conductele se vor proteja prin tuburi de protectie care sa permita miscarea libera a conductelor datorata dilatarilor.

Obiectele sanitare vor fi de forma si marimea dorita de beneficiar, ele fiind echipate cu baterii amestecatoare si sifoane de scurgere.

La montarea paralela a conductelor de apa si electrice, conductele de apa se vor monta sub cele electrice.

In cazul defectiunilor separarea obiectelor sanitare este posibila datorita robinetilor coltar ce se vor atasa acestora atat pe traseul de apa rece cat si de apa calda.

Racordarea obiectelor sanitare la canalizare se va face prin intermediul sifoanelor aferente acestora sau prin intermediul sifoanelor de pardoseala, conform planurilor anexate.

Conductele de canalizare se vor monta cu panta de minim 0.012 m/m ce va asigura o curgere continua a apei, iar cele ingropate in sol vor respecta adincimea minima de inghet conform STAS 1478-90 si STAS 1795-87. Conductele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire in locurile unde exista pericolul sedimentarii cat si cu piese de dilatare si vor fi supuse probelor de etanșeitate.

Coloanele de canalizare menajera vor fi izolate cu vata minerala cu grosimea de 5cm. Ventilarea coloanelor se va face prin tubul (75/100 mm) ce face legatura cu atmosfera conform planurilor anexate.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producerului.

Probe

Conductele de apa rece si calda vor fi supuse urmatoarelor probe:

- proba de etanseitate la presiune la rece;
- proba de functionare a instalatiilor de apa rece si calda menajera;
- proba de etanseitate si rezistenta la cald a conductelor de apa calda menajera.

Conductele de canalizare vor fi supuse la urmatoarele probe:

- proba de etanseitate;
- proba de functionare.

Dupa incheierea probelor, inclusiv a verificarii functionarii obiectelor sanitare se vor receptiona lucrarile de instalatii sanitare in conformitate cu prevederile Normativului I 9 – 2015 si a reglementarilor cu privire la calitatea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente. Pentru lucrarile care devin ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate si a executiei si se vor efectua probe inainte de izolare si mascare, incheindu-se procese verbale de lucrari ascunse.

Dupa incheierea probelor si a receptiei la terminarea lucrarilor constructorul va incheia un proces verbal de predare catre beneficiar.

OBIECT 3 – GHENA ECOLOGICA

Ghena ecologica se va racorda la retelele de apa-canal existente in incinta.

Alimentarea ghenei ecologice cu apa se realizeaza din reseaua situata in incinta scolii. Se va intercala un teu pe conducta existenta si se va alimenta ghena prin intermediul unei conducte din polipropilena compozita prevazuta cu un robinet de serviciu cu dop si portfurtun. Totodata se va prevedea si posibilitatea golirii.

Montarea tevii se face la adancimea de inghet (0,8m) si se va izola termic cu cohilii din vata minerala (grosime 3cm) caserata pe folie de aluminiu, doar pe zona aeriana (din interiorul ghenei) si pe zona de inghet (coborare in pamant de 0,8m). Pe zona aeriana izolatia termica va fi protejata cu tabla zincata avand grosimea 0,5 mm.

Ghena de gunoi ecologica va fi racordata la canalizarea din incinta prin montarea unui sifon de pardoseala / receptor de terasa (Dn 100mm) din polietilena. Conducta de canalizare va deversa in caminul de canalizare proiectat, iar de aici mai departe catre bazinul vidanjabil.

Conducta va fi realizata din PVC-KG Dn 110mm, fiind prevazuta cu mufa si garnitura de etansare.

Ghena ecologica pentru depozitarea gunoiului este prevazuta cu instalatii apa-canal pentru spalarea pubelelor si a platformei.

Apele pluviale vor fi preluate de pe acoperis prin intermediul unui sistem de jgheaburi si burlane si vor fi evacuate liber in zona de spatiu verde.

OB. 5 – CABINA PAZA

Cabina de paza modulara este prevazuta cu o instalatie electrica care contine: sigurante automate, prize, intrerupatoare, siguranta 16 A, tablou electric, corp de iluminat, presetupa montata la exterior pentru racord la reseaua electrica. Consum 16A la 220V c.a.

Data fiind functiunea ei, cabina nu este prevazuta cu lavoar, iar incalzirea se face prin radiator electric.

OB. 6 – INCINTA

Alimentare cu apă potabila

Alimentarea cu apa potabila a obiectelor sanitare din cladire si a consumatorilor tehnologici (cazane preparare agent termic) se realizeaza prin intermediul bransamentului existent reprojectat in reseaua publica stradala de alimentare cu apa potabila.

Contorizarea consumului de apa potabila se realizeaza prin intermediul caminului de vane si apometru existent. Se intervine asupra caminului de contorizare, prin refacerea caminului si inlocuirea vanelor si apometrului existent cu unele noi.

Intrucat bransamentul de apa existent nu poate asigura consumul menajer, se va solicita un bransament nou avand Dn 63 mm.

Conducta de alimentare cu apa situata intre caminul de bransament si cladire se executa din teava PEID si se va poza ingropat la adancimea minima de 0.9 m, masurata fata de generatoarea superioara a conductei.



Reteaua publica stradala asigura un debit de 2 l/s la o presiune de 28 mCA, suficiente functionarii corespunzatoare a instalatiilor proiectate.

Canalizare menajera exterioara

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducte de canalizare orizontale din PVC-KG (SN4) montata sub placa parterului prin pamant, iar de aici vor fi evacuate pe traseul cel mai scurt spre exteriorul cladirii. La exterior apele menajere vor fi preluate de caminele de canalizare. Dupa colectare vor fi evacuate la fosa septică, prin intermediul unei retele de canalizare formata din tuburi de PVC (SN4).

Tuburile din PVC (SN4) se vor monta pe un pat din material necoeziv (nisip) avand granulometria intre 1-7 mm si grosimea de 10 cm, sub un unghi de 2%, pe toata lungimea, iar umplutura pana la 30 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din acelasi material necoeziv (nisip) cu granulometrie intre 1-7 mm bine compactat. In rest umplutura se va executa dintr-un strat de pamant rezultat din sapatura, sortat compactat 100%.

Canalizare pluviala

Apele pluviale provenite de pe suprafata acoperisului sunt colectate si dirijate prin intermediul sistemului de jgheaburi si burlane la teren.

Dirijarea apelor pluviale provenite de pe suprafata trotuarelor si aleilor se face catre zonele de spatii verzi urmand a fi preluate la teren prin drenare.

OB. 7 – DESFIINTARE CORP C2

Se vor desfiinta obiectele sanitare si accesoriile din grupurile sanitare existente, cu functiunile de grupuri sanitare fete/baieti, datorita faptului ca sunt intr-o stare avansata de degradare, alimentarea cu apa rece este deficitara, apa calda nu exista, iar scurgerea se realizeaza intr-o fosa septica neecologica.

Exista 6 vase WC turcesti si 2 lavoare.

Deasemenea se va desfiinta si alimentarea cu apa rece a acestora.

OBIECT 1 CORP A SCOALA + EXTINDERE - INSTALATII TERMICE

In prezentul proiect se urmareste realizarea unor instalatii termice de calitate corespunzatoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate, precum și a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Pentru asigurarea microclimatului termic se propun urmatoarele interventii:

1. Dezafectarea instalatiei de incalzire cu sobe din teracota cu functionare pe combustibil solid - lemne
2. Executarea unei instalatii de incalzire cu corpuri statice pentru asigurarea unui necesar de caldura de 65 Kw .

Corpurile statice propuse sunt radiatoare tip panou din otel cu un rand, doua si trei randuri, cu inaltimea de 600 mm si diverse lungimi, cu puterea termica instalata de 75 Kw.

Asigurarea agentului termic, apa calda 70/55°C, pentru instalatia de incalzire propusa, se va face de catre centrala termica amplasata in camera special proiectata pentru aceasta destinatie , camera amplasata in extinderea scolii (Obiectului 1)

Instalația de încălzire interioara in Scoala (Obiectul 1) a fost proiectata ținând cont de partiul de arhitectura, de forma speciala a cladirii.

Pentru pierderile prin transmisie se vor monta corpuri statice montate sub ferestre (pe cat posibil). Aceste corpuri statice se alimenteaza cu agent termic apa calda 70/55 de la o centrala termica nou proiectata.

Instalatia de distributie agent termic

- instalatia de distributie se va realiza in sistem ramificat pornind din centrala termica printr-o retea de distributie montata ingropat (executata din conducte de polipropilena cu insertie de fibra compozita, izolate);

- din retea orizontala amplasata in pardoseala finita a Parterului, se vor alimenta un numar de 3 distribuitoare , amplasate conform planse desenate, in grosimea peretilor.

De la Distribuitoare, legaturile la corpurile statice de incalzire se vor executa cu teava de polietilena extrudata tip PeX, montata in tub de protectie. Aceste trasee vor fi montate ingropat in pardoseala finita.

Acest sistem de distributie va duce la o mai buna echilibrare a instalatiei de incalzire, un control mai exact pe fiecare zona. Pentru a se asigura un debit constant si uniform prin toata instalatia de incalzire se va monta o pompa de circulatie cu turatie variabila, cu inverter.

Dimensionarea conductelor s-a făcut astfel încât rețeaua de distribuție să fie echilibrată și pierderile de sarcină să fie mai mici decât presiunea disponibilă.

Dimensionarea corpurilor de incalzire a tinut cont de masurile ce se vor lua pentru cresterea rezistentei termice a anvelopei cladirii, adica :

- termoizolarea fatadei cladirii
- inlocuirea tamplariei vechi cu o tamplarie noua, izolanta termic
- Izolarea planseului peste ultimul nivel

Toate corpurile statice de încălzire se vor racorda la instalația de distribuție prin intermediul unor robineti tur/retur, astfel încât să se poată interveni în orice moment în caz de nevoie, fără a influența restul instalației.

Anumite corpuri de incalzire se vor echipa cu capete termostactice, astfel incat sa se realizeze o economie insemnata de combustibil.

Instalatia de climatizare - ventilare

Pentru asigurarea conditiilor de confort interior in perioada calda a anului, in anumite spatii interioare se vor monta sisteme de climatizare de tip split (mono sau multi). Aceste incaperi sunt urmatoarele : Cancelarie, Secretariat, Birou Director, Laborator informatica

Unitatile exterioare vor fi montate, daca este posibil, pe fatada nordica sau estica a cladirii pentru o functionare cat mai optima in perioada calda a anului.

Numarul de schimburi de aer necesar asigurarii calitatii aerului interior se realizeaza prin ventilare naturala prin elementele mobile ale tamplariei exterioare din fiecare incapere.

Asigurarea calitatii aerului interior in zonele in care ventilarea naturala nu este posibila sau indicata va fi realizata printr-o instalatie de ventilatie mecanica. Aceasta instalatie se va realiza in spatiile cu destinatie vestiare si grupuri sanitare si va fi prevazuta cu recuperare de caldura cu eficienta de minim 50% in perioada rece a anului. Aerul viciat va fi extras din grupurile sanitare (zona WC) si holuri, iar introducerea aerului proaspat se realizeaza in grupurile sanitare (zona lavoare) si in hol. Pentru realizarea fluxului de aer intre gurile de aspiratie si cele de introducere, se vor monta grile de transfer in usile dintre aceste spatii.

Recuperatorul de caldura va fi prevazut cu baterie de incalzire (suplimentara), cu agent termic sau electrica pentru a compensa diferenta de temperatura între aerul introdus si cel interior.

Centrala Termica

Noua centrala va fi echipata cu 1 cazan pe combustibil solid , functionand pe principiul gazeificarii, pentru o economie a consumului de combustibil.

Astfel, pentru asigurarea necesarului de incalzire in cladirea scolii, se va monta 1 cazan de 95 kW, racordat la un acumulator de agent termic (Buffer) avand volumul de 2000 litri. Din Buffer, 1 singur circuit va alimenta consumatorii din cladire: corpurile statice din cladirea principala- Scoala.

In camera centralei termice, deasupra cazanului se va monta o hota de extragere fum, pentru a se elimina fumul care iese in momentul alimentarii cu combustibil a cazanelor.

Aerul necesar functionarii cazanului va fi asigurat printr-o grila de aer proaspat amplasata in peretele exterior al camerei tehnice, conform planse desenate.

OBIECT 1 CORP A SCOALA + EXTINDERE - Instalatii electrice si curenti slabi

Acest descriptiv tehnic prezinta solutiile propuse de catre proiectant pentru realizarea instalatiilor electrice de curenti tari/slabi faza S.F.Proiect complex, aferente imobil de tip scoala, avand regimul de inaltime parter.

Instalațiile electrice de joasa tensiune care deservesc imobilul de tip scoala se compun din:

- instalațiile electrice de iluminat normal și prize;
- iluminat de siguranță de evacuare;
- instalația electrică forță utilități;
- instalatii electrice exterioare;
- instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere IPTAA;
- instalatia de paratrasnet;
- priza de pamant;
- retea voce-date;
- instalatia de semnalizare incendiu;
- supraveghere video.

In toate spatiile propuse spre modernizare se vor demonta si inlocui toate instalatiile electrice existente, conform prezentei documentatii.



Alimentare cu energie electrica

Caracteristicile consumatorului

Datele electroenergetice de consum pentru cladire sunt următoarele (tablou electric TG):

- putere electrica instalata P_i : 46,85 kW;
- coeficient de simultaneitate: 0,7 kW;
- putere electrica maxima simultan absorbita : 28,40 kW;
- tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 V; 50 Hz;

Receptoarele de energie electrica constau din: iluminat artificial, aparatura de birou, aparatura audio-video, pompe, ventilatoare, senzori, echipamente specifice destinatiei.

Alimentarea cu energie electrica a imobilului se realizeaza din firida de bransament existenta, conform datelor furnizate de beneficiar.

Alimentarea tabloului general TEG se realizeaza din firida de bransament cu cablu de cupru tip CYAbY.

Distributia energiei electrice se realizeaza radial de la tabloul general catre tablourile secundare de la parter si se realizeaza printr-o distributie cu cabluri tip N2XH/CYYF/CYAbY. Se vor prevedea tablouri electrice secundare pentru laborator informatica - Tinfo, centrala termica TCT.

Tablourile electrice vor fi din material metalic sau plastic cu usa plina cu yala, cu grad de protectie minim IP 40. Exceptie fac tablourile amplasate in exterior sau in cadrul spatiilor tehnice care sunt in constructie etansa IP55. Toate tablourile electrice sunt prevazute cu rezerva de spatiu de minim 25%.

La montarea echipamentelor electrice se vor respecta recomandările facute de furnizorii de echipament.

Iluminat exterior, normal interior si de securitate

Soluția de iluminat a fost adoptată în funcție de tipul incintei, de activitatea desfășurată și de condițiile de mediu, iar alegerea s-a făcut prin calcul cu ajutorul programelor de calcul specializate.

Sursele de lumină cu care se vor echipa corpurile de iluminat, sunt surse cu LED care indeplinesc condițiile de confort vizual impuse de normativul NP -061-02 deoarece au un indice de redare a culorilor Ra minim 80 și o temperatura de culoare a luminii 4000K. Aceste caracteristici influențează condițiile de confort vizual.

Sistem de iluminat obiectiv scola

Pe coridoare se vor folosi corpuri de iluminat tip panou luminos cu LED, montate ingropat in plafonul fals. In grupurile sanitare se vor folosi corpuri de iluminat montate aparent, echipate cu surse cu LED, senzor de prezenta si temporizator. In camerele tehnice se vor monta corpuri de iluminat etanse la praf si umiditate, IP65, echipate cu tuburi cu LED, montate aparent.

Pentru sali de clasa si spatii administrative se vor monta corpuri de iluminat tip panou luminos cu LED, 48W, montate aparent. De asemenea, se va realiza un iluminat local in zona tablelor de scris cu corpuri de iluminat echipate cu tuburi cu LED si reflector asimetric, montate aparent.

Nivelul de iluminat obtinut in fiecare incapere va fi dimensionat in concordanta cu normele in vigoare impuse in cadrul normativului NP 061-2002 "Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri" astfel :

Destinatia	Inaltimea planului de lucru	Nivelul mediu de iluminare
Sala de clasa	0.7 m	300 lx
Secretariat	0.7 m	500 lx
Director	0.7 m	500 lx
Cancelarie	0.7 m	500 lx
Cabinet consultatie	0.7 m	300 lx
Grupuri sanitare	0 m	100-200 lx
Coridoare	0.7 m	100-200 lx
Camere tehnice	0.7 m	200 lx

Iluminatul de securitate consta din :

- a) iluminat de securitate de evacuare, alimentat cu baterii locale de comutare automate de tip luminoblocuri avand baterie inclusa de acumulatori cu autonomie de 2 h.

Corpurile de iluminat de securitate de evacuare se vor monta :

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă sa fie iluminata direct;

- lănga orice alta schimbare de nivel;
- la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita în caz de urgenta;
- la fiecare schimbare de directie;
- lănga fiecare iesire din cladire;
- toalete cu suprafata mai mare de 8 m2 sau cele destinate persoanelor cu dizabilitati ;

De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie sa fie de maxim 15 metri.

- b) iluminat de securitate impotriva panicii, realizat cu corpuri de iluminat normale din cadrul iluminatului general echipate cu kituri de urgenta min. 1 h, pentru o sursa, realizat in toate incaperile cu suprafata mai mare de 60 mp .

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare vor fi utilizate corpuri de iluminat cu acumulatori, cu funcționare independentă min. 2h, regim permanent de funcționare, echipate cu surse LED, care vor fi alimentate din sursa proprie in momentul in care dispare tensiunea de pe barele tabloului din care acestea se alimenteaza.

Corpurile de iluminat de siguranta de evacuare vor fi echipate cu etichete corespunzătoare astfel încât calea de evacuare să fie corespunzător marcată și să nu se creeze confuzie.

Se va realiza un sistem de iluminat exterior, iluminat ce va deservi circulația pietonală din incintă.

Corpurile de iluminat de tip proiector vor fi echipate cu surse cu LED 1x40W montate pe fatadele scolii.

Actionarea corpurilor de iluminat se realizeaza prin intermediul unui ceas programator.

Instalatiile de iluminat interior/exterior se vor executa cu cabluri de cupru de tip N2XH/CYYF/CYAbY. Cablurile se monteaza pe stelaje metalice sau ingropat NUMAI IN TUBURI DE PROTECTIE.

Actionarea iluminatului se va realiza astfel :

- pe caile de circulatie (holuri si casele de scara) se vor realiza de la intrerupatoare cap-scara/cruce montate de-a lungul coridoarelor ;
- in grupurile sanitare corpurile de iluminat vor fi echipate cu senzori de prezenta si temporizator;
- In restul zonelor, actionarea iluminatului se va realiza de la intrerupatoare locale montate la usile de acces în incaperi ;
- Pentru iluminatul exterior aprinderea se va face de la un programator orar.

Pentru protecția la curenții de scurt-circuit și suprasarcină a circuitelor de lumină vor fi utilizate intreruptoare automate cu protectie diferentiala.

PRIZE 230/400 V, FORTA

Toate prizele sunt prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu disjunctoare diferentiale 30mA, astfel incat orice defect sa realizeza scoaterea de sub tensiune a lor.

In zonele tehnice, cat si in zonele exterioare, vor fi prevazute prize cu grad de protectie sporit min. IP44, cu capac de protectie, in restul zonelor fiind de tip IP 20.

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 2.0 m in cadrul salilor de clasa, laboratoare si coridor, iar in birouri si zone administrative inaltimile de montaj este de 0.3 m fata de cota pardoselii finite.

Pentru alte zone specifice, inaltimile de montaj pentru prize sunt specificate in plansele desenate.

Instalatiile de forta cuprind toate instalatiile pentru alimentarea cu energie electrica a receptoarelor:

- Pompe
- Ventilatoare
- Uscatoare maini
- Boilere electrice
- Echipamente specifice
- Tablouri electrice
- Grup de pompare pentru hidranti interiori/exteriori

Circuitele se vor executa cu cablu din cupru – N2XH/CYABY/CYYF, iar montarea circuitelor electrice se va face pe pat de cabluri realizat din tablă perforată dimensionat corespunzător, conform normativ NP 007 2008 sau tub protectie PVC.

Coloana de alimentare a grupului de pompare pentru hidranti va fi executata cu cablu rezistent la foc, tip NHXH E90. Protecția circuitelor de forță și a coloanelor secundare de forță la curenți de suprasarcină și scurt circuit este realizată cu întrerupătoare automate cu protectie diferentiala.

Instalatie de paratrasnet



Instalația de paratrăsnet are rolul de a proteja clădirea împotriva efectelor rezultate în urma descărcărilor atmosferice. Aceasta va fi de tip plasa sau similar si va fi realizata din platbanda OLZn 25x4, montata pe suporti metalici. Elementele de coborâre se vor realiza din platbandă OL Zn 25x4, iar legătura la priza de pământ se va face prin intermediul pieselor de separație.

Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant naturala, comuna pentru instalatia de paratrasnet si de protectie impotriva socurilor electrice in instalatia de utilizare de joasa tensiune, va fi de maximum 1 ohm.

În cazul în care la masuratori, rezistenta de dispersie a prizei de pamant va depasi valoarea de 1 ohm se vor mai adauga electrozi din teava OLZn 2"1/2, l=3m amplasati echidistant la minim 5 m si la o distanta minima de 1,5 m fata de cladire

La proiectarea și executarea instalatiei de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se va avea în vedere cerințele normativului I7/2011 asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

Instalație de priza de pamant

Priza de pământ aferentă obiectivului va deservei atât instalația de paratrăsnet cât și instalația de protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere. Fiind comună pentru cele două instalații de protecție, rezistența prizei de pământ trebuie sa fie $R_p \leq 1 \Omega$. Dacă la o distanță mai mică de 10 metri există o altă priză de pamant care deservește un alt imobil, acestea se vor lega între ele pentru a nu exista riscul unei influențări reciproce.

Se va opta pentru o priză de pământ artificială realizată din electrozi orizontali l=6m, din platbanda de OL-Zn 40x4 și electrozi verticali cu lungimea de 3m din teava OL-Zn 2"1/2" îngropată la 0.8m în pamant.

După realizare, aceasta se va verifica pentru a vedea dacă valoarea rezistenței prizei de pământ corespunde normativului în vigoare, adică $R_p < 1$ ohm. Dacă valoarea rezistenței prizei de pamant nu corespunde, se vor adauga electrozi pana cand rezistenta prizei de pamant R_p va deveni mai mică de 1 ohm.

ATENȚIE!

Problema principală care trebuie rezolvată la execuție constă în asigurarea cu deosebită atenție a continuității electrice. Se precizează că nu se poate asigura continuitatea electrică numai prin contacte electrice intamplatoare dintre elementele armaturilor metalice. Este esențial să se asigure continuitatea prin suduri executate cu conștiințiozitate. Orice neglijență sau incorectitudine poate duce la compromiterea eficacității întregii instalații de legare la pamant și în consecință poate duce la necesitatea completării prizei de pamant, implicând costuri mari și consumuri nejustificate de material.

Astfel, pentru recepția și darea în exploatare a instalațiilor de legare la pamant, trebuie să se realizeze și să se predea beneficiarului, alături de alte documente necesare, procesul verbal de lucrări ascunse și cel pentru continuitatea electrică.

Instalații de protecție împotriva socurilor datorate atingerilor

Schema de protecție împotriva electrocutărilor este de tipul TN C-S (separarea realizându-se la nivelul tabloului general).

Măsuri împotriva atingerii directe

Protecția se asigură prin izolări, carcasări, separări, protecție diferențială, conform prevederilor normativului I7-2011.

Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant a clădirii.

Măsuri împotriva atingerilor indirecte

Protecția de bază se va asigura prin legarea la conductorul de protecție PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca măsură suplimentară se prevede protecția diferențială 10mA sau 30 mA pe circuitele de prize, boilere, uscătoare maini și iluminat din locurile periculoase din pct. de vedere electric.

Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

La priza de pamant se vor lega toate echipamentele metalice, structura metalică, tevi și tubulături metalice.

Toate echipamentele și elementele metalice se vor lega la pamant fie prin platbanda OLZn 25x4 mm, fie prin conductor din cupru flexibil tip LiFY d=10 mm. Se vor lega la pamant : paturile de cabluri, tevi metalice, tablourile electrice, carcase de echipamente, etc.

Măsuri de protecție împotriva supratensiunilor din rețea sau de natură atmosferică

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din retea (de comutatie) sau de natura atmosferica, pe intrarea tabloului general se va prevedea descarcatoare de supratensiune clasa 2, care se vor lega direct la priza de pamant pentru instalatia de impamantare.

Exigente de calitate

Rezistenta la stabilitate se realizeaza prin :

- Rezistenta mecanica a elementelor i
- nstalatiei la eforturile exercitate in timpul utilizarii ;
- Numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si a corpurilor de iluminat , care nu produc deteriorari si uzura;
- rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor electrice la maxime de utilizare;
- adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tablourilor electrice impotriva rasturnarii, utilizarea tuburilor de protectie flexibile cu rezerva la rosturi
- limitarea transmiterii vibratiilor produse de utilaje si echipamente electrice susceptibile sa intre in rezonanta

Siguranta la foc se realizeaza prin :

- Adaptarea instalatiei electrice corespunzator rezistentei la foc a elementelor de constructie;
- Conform normativelor si standardelor in vigoare se evita montarea instalatiei electrice pe elemente de constructie din materiale combustibile. Daca acest lucru nu este posibil se iau masuri de protectie a portiunii de instalatie expusa la pericolul de incendiu (tuburi de protectie metalice, aparate electrice cu grad de protectie IP54, cabluri electrice cu rezistenta sporita la propagarea flacarii).

Siguranta in exploatare se realizeaza prin :

- Protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice, prin atingere directa, sau indirecta;
- Securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal: protectia la suprasarcina si la scurtcircuit;

Protectia impotriva zgomotului se realizeaza prin :

- asigurarea confortului acustic in incaperi dotate cu instalatii electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare, la declansare)
- nivelul admis pentru zgomotul emis de instalatiile electrice din spatiile tehnice
- constituirea masurilor de limitare a zgomotului in cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibratii si zgomote puternice datorita abaterilor de la tehnologia de executie.

Protectia mediului se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre, de catre instalatiile electrice.

Reteaua date-voce

Aceasta instalatie permite conectarea posturilor de calculator din spatiile aferente scolii la INTERNET. Circuitele interioare vor fi realizate cu cablu FTP cat. 6, iar structura retelei se configureaza din dulapuri de date. De asemenea, in interiorul scolii vor exista acces point-uri pentru acces la INTERNET Wireless.

Rack-ul se va monta la inaltimea de 2 m fata de pardoseala finita (cota inferioara), montat la minim 0.5 m fata de tabloul electric si sa nu fie amplasat pe zone de circulatie. Prinderea rack-ului se va face cu sisteme agremate corespunzatoare tipului constructiv al peretelui.

Instalatia de semnalizare incendiu

Sistemul de detectie si semnalizare la incendiu este conceput pentru a realiza urmatoarele functii:

- detectarea incendiilor in toate spatiile aferente obiectivelor scolii;
- anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție;
- avertizarea sonoră a persoanelor din clădire asupra pericolului de incendiu;
- efectuarea de comenzi catre echipamentele care au rolul de a limita efectele unui incendiu.

Centrala de semnalizare trebuie să semnalizeze fără ambiguitate, următoarele stări de funcționare ale instalației de semnalizare a incendiilor:



- Starea de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări;
- Starea de alarma la incendiu, când este semnalizată alarma la incendiu;
- Starea de defect, când este semnalizat un defect;
- Starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- Starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării.

Detectorul de incendiu este o componentă a sistemului de detectare a incendiului care conține cel puțin un senzor care constant sau la intervale regulate monitorizează cel puțin un parametru fizic și/sau chimic asociat cu incendiul, și care furnizează un semnal corespunzător la echipamentul de control și semnalizare (centrala de incendiu).

Tipul de detector se alege în funcție de:

- materialele din spațiul protejat și clasa de reacție la foc a acestora;
- configurația spațiului;
- efectele sistemelor și instalațiilor de ventilare și încălzire;
- condițiile ambientale în încăperile supravegheate;
- posibilitatea declanșării alarmelor false.

Detectoarele trebuie să reacționeze rapid și sigur în condițiile ambientale existente din spațiile unde sunt amplasate.

Detectoarele trebuie amplasate astfel încât produsele degajate de incendiul din suprafața supravegheată să ajungă la detectoare fără diluție, atenuare sau cu întârziere.

Zona de supraveghere a fiecărui detector este limitată de o serie de factori:

- suprafața protejată (performanța detectorului);
- distanța orizontală dintre orice punct din spațiul supravegheat și cel mai apropiat detector;
- distanța față de pereți;
- înălțimea și configurația tavanului;
- ventilarea și mișcarea aerului în spațiul respectiv;
- obturațiile mișcării de convecție a produselor de ardere.

Nu se recomandă montarea detectoarelor de fum sau căldură în apropierea pereților, la o distanță mai mică de 500 mm.

Detectoarele utilizate în cadrul obiectivului sunt de următoarele tipuri:

- detector optic de fum adresabil;
- declanșatorul manual de alarmă (buton de semnalizare) este o componentă a sistemului de semnalizare a incendiilor și este utilizată pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

Declanșatoarele manuale (butoanele de semnalizare) din spațiul protejat trebuie, în mod normal, să aibă aceeași metodă de funcționare și, preferabil, să fie de același tip. Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile (vor avea culoare roșie).

Butoanele manuale de avertizare incendiu sunt de tip adresabil.

Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,4m fata de pardoseala finita.

Declanșatoarele manuale s-au amplasat pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși și la fiecare ieșire spre exterior. Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile.

Dispozitive de alarmare sunt componente acustice ale sistemului de semnalizare a incendiilor și care sunt utilizate pentru avertizarea în caz de incendiu.

Sirenele de avertizare au flash incorporat și vor fi de tip adresabil, se vor conecta pe bucla de detectie.

Sunetul emis de dispozitivele de alarmă va fi continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

Alimentarea cu energie electrică a instalațiilor de semnalizare a incendiilor se realizează de la două surse independente (bază și rezervă). Energia electrică furnizată de echipamentul de alimentare trebuie să fie suficientă pentru satisfacerea cerințelor de alimentare ale sistemului.

Sursa principală de energie pentru sistem va fi rețeaua publică de alimentare. Sursa principală va fi conectată cu sistemul printr-un cablu dedicat și protejat, să aibă dispozitive de protecție dedicate care trebuie să fie etichetate și accesibile numai de către personal autorizat.

Sursa de rezervă preia în mod automat alimentarea instalației de semnalizare, atunci când sursa de bază cade sau nu mai asigura tensiunea nominală de funcționare.

Comutarea de pe o sursă pe alta nu va conduce la modificări în starea instalațiilor (alarme false, pierderi de informații, inițierea comenzii de acționare a dispozitivelor de protecție etc.).

Centrala este compusa din următoarele echipamente:

- centrală de semnalizare a incendiilor adresabilă cu 2 bucle de detectie, cu sursa de alimentare inclusă și acumulator de rezerva;
- panou receptor montat în cabina poarta;
- module adresabile cu 4 intrări supervizate/4 ieșiri pe releu;
- detectoare optice de fum adresabile;
- detector de temperatura;
- butoane manuale de avertizare incendiu adresabile;
- sirene de avertizare incendiu adresabile cu flash încorporat de interior.

Sistem de supraveghere video cu circuit închis

În cadrul acestui proiect se va dezvolta o platformă pentru sistemul de supraveghere video cu circuit închis.

Pentru asigurarea compatibilității pe viitor (pentru asigurarea perspectivelor viitoarelor extinderi și a compatibilității tehnologice), platforma de comunicații oferită trebuie construită folosindu-se tehnologia IP și trebuie să fie capabilă de a suporta în totalitate protocoalele TCP/IP.

Platforma de comunicație oferită trebuie să se preteze la instalarea și dispunerea în orice configurație practică întâlnită la locația de instalare. Interconectarea camerelor video IP dispuse individual, a punctelor de monitorizare se va face într-o rețea de tip TCP/IP, având ca suport de comunicație o rețea de date cat 6A ecranat, realizată cu cablu de date FTP, care să permită suplimentarea acestui sistem cu alte camere de supraveghere video, în viitor.

Modul de operare va fi unul centralizat, cu conectarea camerelor video la switch-uri, alimentarea camerelor video fiind realizată prin PoE, cu alimentare directă din switch-uri.

Toate camerele video IP vor fi conectate în rețea cu un înregistrator NVR (Network Video Recorder) ce va fi echipat cu o capacitate de stocare ce trebuie să acopere necesarul de 30 de zile înregistrate conform normelor legale în vigoare astăzi. NVR-ul trebuie să aibă funcții de vizualizare live, vizualizare înregistrări, și acces la setările camerelor video.

Totodată camerele video IP vor avea software de operare și configurare pe WINDOWS, acestea permitând utilizatorului să folosească fiecare camera individual atunci când este cazul (vizionare live, înregistrare locală și la distanță, posibilități de configurare setări camera video).

OBIECT 2 – MAGAZIE

În magazia de lemne se vor monta corpuri de iluminat etanșe la praf și umiditate, IP65, echipate cu tuburi cu LED, montate aparent. Acționarea iluminatului se va realiza local prin intermediul întrerupătoarelor manuale.

Alimentarea cu energie electrică a acestui obiectiv se va realiza printr-un cablu de cupru, montat îngropat, tip CYAbY, direct din tabloul electric TEG amplasat la parterul clădirii școlii.

OBIECT 3 – GHENA ECOLOGICA

În camera pubelelor se vor monta corpuri de iluminat etanșe la praf și umiditate, IP65, echipate cu tuburi cu LED, montate aparent. Acționarea iluminatului se va realiza local prin intermediul întrerupătoarelor manuale.

Alimentarea cu energie electrică a acestui obiectiv se va realiza printr-un cablu de cupru, montat îngropat, tip CYAbY, direct din tabloul electric TEG amplasat la parterul clădirii școlii.

OBIECT 6 – INCINTA

Se va realiza un iluminat exterior pentru întregul ansamblu, iluminat ce va deservi atât circulația pietonală cât și zonele de activități recreative.

Corpurile de iluminat pentru exterior vor fi echipate cu surse LED de 40W, tip proiector, montate pe fațadele școlii, respectiv cu corpuri de iluminat cu surse LED, maxim 65W montate pe stalpi metalici cu înălțimea de 4.35m amplasați conform Proiect.

Acționarea corpurilor de iluminat se realizează prin intermediul unui programator orar. Amplasarea stâlpilor de susținere a corpurilor de iluminat se va face astfel încât să nu deranjeze circulația pietonală sau rutieră de incintă.



Instalatiile de iluminat exterior se vor executa cu cabluri de cupru de tip CYAbY. Cablurile se vor monta ingropat in pamant, iar acolo unde traverseaza cai de circulatie se vor monta in tuburi de protectie.

CERINTELE ESENTIALE DE CALITATE ÎN CONSTRUCȚII, POTRIVIT LEGII:

La stabilirea stării tehnice din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții se are în vedere « Legea privind calitatea în construcții », indicativ 10/1995, cu modificările și adăugirile ulterioare.

Cerința de calitate «A» REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Prin expertiza tehnică, în urma analizei calitative și a evaluărilor prin calcul, pe ansamblu, structura construcției școlii existente a fost încadrată în clasa de risc seismic R_{sII} (corespunzând construcțiilor care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante).

În faza actuala de proiectare, din punct de vedere structural, cerința de calitate A - Rezistență Mecanică și Stabilitate se asigură prin:

- întocmirea expertizei tehnice de către un expert tehnic atestat de către MDRAP;
- întocmirea de către persoane atestate MDRAP a proiectului la faza S.F.;
- Elaborarea expertizelor tehnice și a proiectului pentru structurile construcțiilor
- s-a realizat cu respectarea normelor și a codurilor tehnice în vigoare – vezi lista anexată în cadrul documentației cu principalele coduri și norme tehnice folosite.

Pentru evaluarea siguranței seismice și încadrarea în clasele de risc seismic, la evaluarea gradului de asigurare structurală seismică s-au avut în vedere obiectivul de performanță al construcțiilor, din punct de vedere al siguranței, obținut prin asocierea nivelului de performanță, exprimat prin exigentele stărilor limită considerate, cu nivelul de hazard seismic, exprimat prin valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ag într-un interval mediu de recurență, IMR.

Cerința «B» SECURITATEA LA INCENDIU

Prezentul proiect respectă următoarele cerințe:

Limitarea apariției și propagării focului și fumului în interiorul construcției:

- Imobilul este o construcție independentă și constituie un singur compartiment de incendiu;
- Măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului:

În cadrul compartimentului de incendiu situația existentă este următoarea:

- căile de evacuare nu sunt blocate cu mobilier;
- structurile din lemn aferente podului școlii nu sunt protejate la foc prin ignifugare.
- sisteme de evacuare a fumului și după caz a gazelor fierbinți: nu există;
- instalarea de bariere contra fumului: nu există;
- măsuri constructive pentru fațade: fațadele sunt executate din zidărie având goluri sub 50% din suprafața peretelui.

Limitarea propagării incendiului la vecinătăți

- Distanțele obiectivelor față de clădirile învecinate corespund prevederilor P118/99 tabel 2.2.2.
- Măsuri constructive pentru limitarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș: fațadele clădirii sunt formate din pereți de zidărie, conform Ordin comun M.T.C.T și M.A.I nr. 1822/394/2004 tabel 6.4.3 clasa EI (RF 30 minute);

Evacuarea utilizatorilor

A. Căi de evacuare a persoanelor

- a. ușile pe căile de evacuare sunt din tamplarie pvc cu geam clar, pe balamale, fara sisteme de autoînchidere;
- b. măsuri pentru asigurarea controlului fumului: nu există;
- c. geometria căilor de evacuare: gabaritele căilor de evacuare permit evacuarea fluxurilor rezultate din calcul;

d. timpul de siguranță a căilor de evacuare: 30 minute;

B. Copiii și persoanele cu dizabilități locomotorii, bolnavii și alte categorii de persoane care nu se pot evacua singure;

C. Condiții de salvare a persoanelor și bunurilor pe timpul intervenției: salvarea persoanelor și bunurilor în caz de incendiu se face pe căile de evacuare.

Securitatea forțelor de intervenție

A. Nu există căi de acces pentru echipele de intervenție

B. Ascensoare pentru pompieri: nu există;

C. Sunt asigurate condițiile de salvare a persoanelor pe timpul intervenției prin tratarea și numărul căilor de evacuare;

Cerinta «C» IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ASIGURAREA CONDIȚIILOR DE IGIENĂ ȘI SĂNĂTATE ÎN CLĂDIRI

Măsuri pentru protecția față de noxele din exterior - nu există măsuri speciale.

Măsuri pentru asigurarea calității aerului în funcție de destinația spațiilor, activități și număr de ocupanți.

- volum aer/ocupant – număr schimburi oră - asigurare ventilatie naturala/ asistată/ artificială - nu este cazul unor măsuri suplimentare de ventilare, deoarece scoala existenta a fost proiectata conform normelor si normativelor specifice acestei functiuni, respectiv fiecare spatiu asigura o ventilatie naturală si un volum de aer corespunzator numarului de ocupanti.

Evitare degajări de noxe: formaldehida, substante iritante-favorizare agenți biologici patogeni (laboratoare, spitale) – **nu există, nu este cazul.**

Produse rezultate din metabolism (vapori de apă, bioxid de carbon, mirosuri), determinate de: numărul, activitatea, gradul de igienă al surselor, instalația sau echipamentele de ventilare – **nu există, nu este cazul.**

Compuși organici volatili, determinați de: natura activităților sau surselor, gradul de etanșare a surselor, folosirea de detergenți, solvenți care degajă compuși organici volatili, ventilarea – **nu există, nu este cazul.**

Macroparticule neviabile, determinate de: natura activităților sau surselor, ventilare, echipamente speciale de filtrare – **nu există, nu este cazul.**

Particule viabile (insecte, protozoare, ciuperci, bacterii sau viruși), determinate de: natura activităților sau surselor, gradul de etanșare a surselor, ventilare, umiditate, igradul de igienă – **nu exista, nu este cazul.**

Controlul climatului radiativ - electromagnetic: - natural, (relația cu câmpul magnetic natural) sau artificial, - radioactivitate - **nu există, nu este cazul.**

Emisii de la echipamente electrice sau electronice - **nu există, nu este cazul.**

Mediul termic și umiditatea temperaturii aerului interior determinată în principal de: instalația de încălzire-climatizare – Incalzirea spatiilor se face prin sobe.

Natura sau calitatea surselor de disconfort termic temperatura suprafețelor elementelor care limitează spațiul, determinată în principal de: elementele cu rol termoizolator, elementele parasolare - **nu există, nu este cazul.**

Natura sau calitatea surselor de confort/ disconfort termic, umiditatea aerului interior, determinată în principal de: natura sau calitatea surselor de vapori, funcționarea instalației de ventilare-climatizare, permeabilitatea la aer a elementelor care limitează spațiul – **nu există, nu este cazul.**

Condensul sau umiditatea la suprafața sau în interiorul alcătuirilor constructive care limitează spațiul, determinate în principal de: natura sau calitatea surselor de vapori sau apă, izolațiile hidrofuge sau straturile de rupere a capilarității, termoizolații, instalațiile care funcționează cu lichide, barierele de vapori sau straturile de difuzie, straturile de aer ventilat ale alcătuirilor complexe de pereți, permeabilitatea la aer a elementelor care limitează spațiul, instalația de încălzire-climatizare și ventilare – se remarcă fenomenul de condens in dreptul planseelor care ies din planul vertical al fatadelor si infiltratii cu apa in dreptul intersectiei soclului cu trotuarul.

Iluminatul natural și artificial – este asigurat atât iluminatul natural cât și cel artificial, în conformitate cu normele în vigoare.

Natura activităților și poziția punctelor de lucru în raport cu sursele de lumină – este asigurat după standardele în vigoare. Conformarea, raport suprafețe ferestre/ pardoseli, iluminat zenital – clădirea existenta este conformata privind raportul suprafețelor dintre ferestre si aria pardoselilor, in fiecare spatiu.

Culoarea și strălucirea suprafețelor care limitează spațiul – **nu exista, nu este cazul.**

Numărul, natura, poziția și fiabilitatea corpurilor de iluminat funcționale – sunt asigurate partial în conformitate cu normele în vigoare. Prin prezentul proiect, se va interveni asupra corpurilor de iluminat.

Pentru protectia si conservarea spatiilor verzi exista un numar redus de cosuri de gunoi.

Protecția mediului (criterii urbanistice)

1. Clarificarea regimului juridic (teren, constructii existente) – construcțiile situate în terenul care face obiectul prezentului proiect sunt evidențiate în documentele cadastrale anexate.

2. Destinația – Scoala Gimnaziala Nr.1.

3. Regim tehnic.

a. accese

- acces pietonal (2 accese, un acces pentru elevi si un acces pentru cadrul didactic) – accese directe din Strada Primariei nr.3 si un acces secundar.

b. aliniere, retrageri, înălțime (număr etaje) – clădire existentă cu regim de înălțime P+Pod.

Construcția existentă este retrasă cu ~17,00 m față de Strada Primariei. Fața de clădiri existente variază între 10,00 m și 30,00 m.

c. asigurare utilități, (electrice, apă, telefon, internet), lucrări necesare – utilitățile sunt asigurate și sunt în stare funcțională.

d. expresivitate integrată ansamblului – clădirea școlii existente a fost construită în acord cu specificitatea aceluiași tip de funcțiune.

e. mod de execuție (organizare șantier), materiale ecologice – prin grija beneficiarului și antreprenorului se vor respecta normele, normativele, legislația în vigoare în derularea șantierului, care se va organiza în incintă.

4. Influența construcției asupra mediului (natural și amenajat):

- Protecția solului determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului, instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale solului și performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării solului - elementele constructive sunt constituite din materiale ecologice - **nu este cazul contaminării solului.**

- Protecția pânzei de apă freatică determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice, instalațiile de producere, stocare, transport și evacuare a substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina contaminări ale apei freatice și performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării apei freatice – **nu este cazul.**

- Protecția calității aerului exterior determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor care pot determina degajări de mirosuri, gaze de ardere, substanțe nocive viabile sau neviabile, radiații, instalațiile de filtrare și epurare și performanțele elementelor constructive cu rol de izolare împotriva poluării solului – **nu este cazul.**

5. Protecția florei, faunei și reliefului determinată de: natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor – **nu este cazul.**

6. Protecția împotriva umbririi sau reflexiei supărătoare a luminii către vecinătăți – **nu este cazul.**

7. Protecția acustică determinată de: natura activităților, instalații și echipamente producătoare de zgomot, elemente de izolare – **nu este cazul.**

Cerința «D» SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE – SIGURANȚA CU PRIVIRE LA CIRCULAȚIA ORIZONTALĂ INTERIOARĂ ȘI EXTERIOARĂ

- Alunecare (pardoseli) – pardoselile calde existente (parchet din stejar masiv) nu prezintă pericol de alunecare, pardoselile reci (mozaic turnat în câmp continuu și gresie) pot deveni alunecoase în prezența apei.

- Împiedicare (denivelări mici și neanunțate) – nu există zone cu denivelări sesizabile/neanunțate, respectiv de ordinul a câțiva centimetri, în dreptul pragurilor ușilor, între circulații și anumite spații.

- Contactul cu proeminențe joase – nu există zone cu înălțimi mai mici față de normele actuale.

- Contactul cu elemente verticale laterale pe căile de circulație – căile de circulație se încadrează în exigențele siguranței în exploatare.

- Siguranța cu privire la deschiderea ușilor (loc pentru deschidere) – în majoritatea cazurilor sunt asigurate zonele de deschidere a ușilor, există însă și situații în care deschiderea acestora se face în circulații, pe căile de evacuare, limitând fluenta circulației.

- Coliziunea cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente (gabarite, fluxuri funcționale) – în general nu există zone cu gabarit subdimensionat în raport cu funcțiunea spațiului respectiv. Siguranța cu privire la coliziunea cu obiecte sau utilaje aflate în deplasare (la înălțime, la nivelul pardoselii, la nivelul inferior circulației) – **nu este cazul.**

- Separarea circulației pietonale de cea a vehiculelor – în principiu, în incintă nu se intersectează cele două tipuri de fluxuri de circulație, excepție pot face situațiile în care autospecialele trebuie să accedă pe întreaga suprafață betonată a incintei.

Siguranța la deplasarea pe scări și rampe

Nu există scări – **nu este cazul**

Siguranța cu privire la iluminat

- Întreruperea alimentării cu energie electrică în caz de avarii – datorită programului de funcționare, iluminatul natural asigură siguranța în clădire, suplimentar fiind dublat de iluminat artificial.
- Evitarea sau limitarea fenomenului de orbire (corpuri de iluminat sau ferestre) – **nu este cazul.**

Siguranța cu privire la agresiuni provenite din instalații

- Electrocutare – **nu este cazul.**
- Arsură, opărire, degerare – **nu este cazul.**
- Explozie – Sistemul de încălzire al construcției prin sobe care utilizează combustibil solid – lemn – nu implica riscul de explozie.
- Intoxicare – **nu este cazul.**
- Contaminare și otrăvire – **nu este cazul.**
- Contact cu elemente de instalații – **nu este cazul.**

Eliminarea barierelor arhitecturale pentru circulația liberă a persoanelor cu handicap locomotor

Accesul persoanelor cu dizabilități fizice / locomotorii (conform Legilor 519/ 2002 și 343/ 12.07.2004, privind accesul neîngrădit al persoanelor cu dizabilitati locomotorii în instituții publice, centre culturale, etc), - nu este asigurat, se impune realizare rampa de acces pentru persoane cu dizabilitati locomotorii.

Cerința «E» PROTECȚIA LA ZGOMOT. ÎNSCRIEREA ÎN CONDIȚIILE DE MEDIU

- precizarea surselor și nivelului de zgomot exterior (circulație, industrii, altele) – **nu este cazul,** sursele de zgomot date de circulație sunt în parametrii legal admisi.

Măsuri de protecție acustică față de zgomotul din exteriorul clădirii - măsuri generale (orientarea spațiilor), ferestre/uși, spații tampon, asigurarea schimbului de aer în condițiile izolării față de zgomotul din exterior – **nu este cazul.**

Măsuri de protecție acustică în interior, zgomote aeriene - măsuri generale (partiuri, grupare, separare), precizarea nivelului de zgomot și a nivelului admisibil (în spațiile semnificative), precizarea spațiilor propuse pentru insonorizare (indicare soluție), determinarea indicilor de izolare la zgomot aerian și alegerea alcătuirii (planșee, pereți), precizarea ușilor cu caracteristici izolatoare îmbunătățite – **nu este cazul.**

Măsuri de protecție acustică, zgomot structural - zgomot de impact, respectiv determinarea indicilor de izolare, alegerea alcătuirii (planșeu + pardoseală, eventual și tavan suspendat) – alcatuirea constructiva asigura protectia acustica impusa de legislatia in vigoare.

- precizarea altor surse de zgomot structural: - indicare măsuri arhitecturale (separare), semnalarea măsurilor de izolare (proiecte de specialitate) – **nu este cazul.**

Precizarea spațiilor de audiere - volumul specific, forma în plan (evitare ecou, ecou de fluturare sau focalizari) – **nu este cazul.**

Cerința «F» - IZOLAREA TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

- măsurile de protecție termică prevăzute la construcție pentru respectarea condiției din Normativul C107/1(2)-97: pana in prezent nu s-a executat o protecție termică

1. Condițiile ambientale interioare, activități și surse de disconfort termic – **nu este cazul.**
2. Caracteristicile suprafețelor vitrate care contribuie cu aport solar la mediul termic al spațiului: – suprafețele vitrate/geamurile și tâmplăriile existente corespund parțial coeficienților actuali de izolare termică.
3. Caracteristicile higrtermice ale elementelor care limitează spațiul studiat, termoizolații, bariere contra vaporilor, straturi de aer ventilat, elemente cu rol hidroizolator: – Trotuarele existente se afla într-o stare de degradare majora și permit local patrunderea apei pluviale la infrastructură. Tamplaria existenta este partial degradata si permite, local, patrunderea apei in interior. Se constata punți termice in zonele in care planseele ies din planul fatadei.

4. Asigurarea confortului higrtermic interior, iarna – este asigurat partial în condițiile normativelor în vigoare – vezi punctul 4.

- a. Temperatura de confort în fiecare încăpere – asigurată.
- b. Rezistență termică obținută – asigurată.
- c. evitare/ micșorare punți termice – asigurate in general, exceptie facand cele enuntate la punctul 4.
5. Măsuri de minimizare a consumului de energie în ansamblu – singura masura care s-a luat pana in prezent a fost montarea tamplariei din profile PVC cu geam termoizolant. Aceasta tamplarie este degradata in marea ei majoritate, in prezent.

6. Măsurile de asigurare a confortului în condiții de vară – în dreptul ferestrelor nu există jaluzele panzate montate la interior.
7. Măsurile de evitare a apariției condensului – nu s-au luat;
8. Sistemul de echipare (încălzire, climatizare) existent – încălzire prin sobe din teracota, combustibil gazos.
9. Măsurile de evitare a infiltrațiilor de apă prin învelitoare:
 - a. tip de învelitoare (pante, scurgere ape): sistem de acoperire de tip șarpantă din lemn de rasinoase, învelitoare din tabla zincată, scurgerea apelor pluviale asigurată prin pante către jgheaburi și burlane metalice.
 - b. soluție de terasă (circulabilă sau nu), mod de scurgere a apei: - nu este cazul.

Măsurile de protecție civilă

- modul de respectare a Legii nr.106/1996 cu modificările ulterioare privind protecția civilă și a Ordinului MAI 602/2003 privind întocmirea documentațiilor pentru obținerea avizului de protecție civilă – nu este cazul.

Amenajări exterioare construcției

- descrierea soluțiilor și materialelor pentru împrejurimi, alei pietonale și carosabile, bazin vidanjabil (dacă este cazul), etc. – Împrejurimi din panouri prefabricate din beton armat și împrejurimi realizate din montanți și plasa de sarma bordurată metalică. Alei pietonale și carosabile din covoare asfaltice.

c) TRASAREA LUCRĂRILOR

Pentru construcțiile noi propuse trasare se va realiza conform planului de arhitectură, planșa A 03 PLAN TRASARE.

d) PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER

Toate materialele achiziționate și depozitate în șantier, vor respecta depozitare și protejarea lor conform caietelor de sarcini pentru fiecare lucrare și material în parte.

Responsabil pentru depozitarea materialelor din șantier vor fi cei ce vor executa lucrările.

e) ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Descrierea lucrărilor provizorii

- Volumul lucrărilor provizorii este diminuat de accesul facil în incintă, direct din partea sudică a l. incinte. Accesul cu materiale de construcții se va face numai în intervalul de timp în care elevii nu au acces în incinta școlii.
- Șantierul se va împrejmui cu un gard din plasa de sarma.
- Pentru depozitarea materialelor în vrac (nisip) se va amenaja o platformă în incintă. În această zonă accesul utilizatorilor școlii este restricționat.
- Atât pentru depozitarea materialelor hidrofile și a sculelor, cât și pentru vestiare, se va amenaja o construcție provizorie - construcție ușoară din structura de lemn sau metalică.
- Depozitarea pământului și a deșeurilor rezultate în urma executării lucrărilor se va face în locuri special amenajate în limita proprietății, iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu ladă închisă etans, depozitarea făcându-se în locuri indicate de reprezentanții U.A.T. Comuna Valea Argovei, în condițiile legii.
- Se va amenaja în incinta proprietății un grup sanitar ecologic.
- Pentru lucrători se vor prevedea spații pentru echipare/dezechipare. Acestea vor fi special amenajate în containerul vestiar, utilat și dotat corespunzător acestui scop – iluminat și încălzit.
- Șantierul va fi dotat cu truse sanitare și de prim-ajutor.
- În incinta șantierului se vor organiza pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii.
- La începerea lucrărilor, se va monta într-un loc vizibil, (se va putea citi din strada Primăriei), panoul de identificare a investiției care va avea dimensiunile minime 60x90 cm. Panoul se va confecționa din materiale rezistente la intemperii și va fi afișat la loc vizibil pe toată durata lucrărilor.
- Organizarea incintei, modul de amplasare a construcțiilor provizorii, amenajărilor și depozitelor de materiale se vor analiza în faza de proiectare P.T.
- **Asigurarea și procurarea materialelor și echipamentelor**

- Pentru fluidizarea executiei se va avea permanent in vedere asigurarea la timp cu materiale a santierului, pe faze de executie.
- In masura in care este posibil, materialele care se vor pune in opera se vor procura de la furnizorii locali, avandu-se in vedere ca aceste materiale vor fi verificate calitativ si cantitativ si vor fi insotite de certificate de calitate si buletine de analiza.
- Mortarele si betoanele vor fi aduse numai de la statii de betoane autorizate.
- Este interzisa depozitarea oricaror materiale pe domeniul public.
- Depozitarea materialelor se face in spatii si incinte special organizate si amenajate in acest scop, imprejmuite si asigurate impotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/ subantreprenor are obligatia de a amenaja, dota si intretine corespunzator zonele proprii de depozitare in locatia pusa la dispozitie de beneficiar, de a organiza descarcarea/ incarcarea si manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrarii. Depozitele constau in spatii libere, delimitate prin imprejmuire cu gard si porti de acces dotate cu sisteme de inchidere si incuiere – pentru materialele care permit depozitarea in spatii deschise, precum si din containere magazii metalice – pentru materiale si alte bunuri care necesita astfel de conditii de inmagazinare. Produsele chimice, precum si produsele inflamabile si/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spatii separate si conditii specifice de depozitare astfel incat sa fie asigurate conditiile de securitate corespunzatoare. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente si tipo-dimensiuni, astfel incat sa se excluda pericolul de rasturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile si greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.
- Pentru efectuarea operatiilor de manipulare, transport si depozitare, conducatorul locului de munca care va conduce operatiile, va stabili masurile de securitate necesare si va supraveghea permanent desfasurarea acestora respectand prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.
- Toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor in santier vor fi corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si sigurantei circulatiei. Personalul deservent va avea calificarea si pregatirea adecvata, va fi informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, va fi instruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii in munca.
- Pentru meseriile pentru care cerintele legale, de calitate sau securitate, impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea vor fi obtinute si valabile. In sensul celor mentionate, fiecare antreprenor va fi direct raspunzator pentru echipamentele si personalul propriu si va inainta beneficiarului Lista echipamentelor tehnice utilizate pe santier si Lista meseriilor si personalului autorizat din santier.

Evacuarea deșeurilor din incinta santierului

- Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecarui antreprenor si subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta si depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza si desfasura controlat si sub supraveghere, astfel incat cantitatea de deseuri in zona de lucru sa fie permanent minima pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securitatii si sanatatii muncii.
- Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate si numai la gropi de gunoi autorizate. Antreprenorul va raspunde pentru sine si subantreprenorii sai care genereaza deseuri, fie acestea de natura industrială sau manajera si va fi obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/ valorificarea acestora in conformitate cu prevederile legale.
- Zonele de depozitare intermediara/ temporara a deșeurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate si dotate cu containere recipienti/ pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectiva a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.
- **Asigurarea racordarii la rețeaua de utilitati urbane din zona**
- Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de șantier se va face de la rețeaua existenta in zona. Energia electrică se va distribui la tabloul electric al șantierului amplasat în apropierea containerelor care compun organizarea de șantier. Tabloul electric al organizării de șantier va avea o putere instalată de 25 kW. Tabloul electric de distribuție pentru organizare de șantier va fi prevăzut cu circuite separate pentru iluminat, alimentare la 220 V si alimentare la 380 V.

Transportul energiei la tabloul organizării șantier se va face prin cablu electric cu protecție exterioară dimensionat corespunzător puterii instalate. Toate tablourile electrice se vor lega cu platbandă metalică din oțel zincat la centura de împământare. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la centura de împământare pe tot traseul de alimentare cu energie electrică. La punerea în funcțiune și periodic se vor efectua măsurători PRAM a rezistenței de dispersie a prizele de legare la pământ. Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

- Incalzirea containerelor cu destinația de spații sociale (sali de mese și odihnă, puncte sanitare, etc.) se va realiza cu aparate electrice – calorifere, convectoare, aparate de aer condiționat, etc, racordate la instalația electrică de alimentare din organizarea de șantier. Nu se vor admite instalații sau echipamente improvizate pentru încălzire, iar cele omologate nu vor fi lăsate în funcțiune nesupravegheate. Pentru a se evita supraîncălzirea cu consumatori a unui singur circuit de alimentare electrică, legarea aparatelor de încălzire, mari consumatoare de energie, se va face pe circuite dimensionate corespunzător, separate.
- Apa în șantier (apele tehnologice) va fi asigurată din rețeaua stradală. Distribuția se va face către punctele de consum. Pentru stingere, în caz de incendiu, se va folosi un hidrant stradal.
- Pentru iluminatul perimetral – periferic al șantierului pe timp de noapte vor fi prevăzute un număr suficient de reflectoare, astfel încât să fie asigurat un iluminat corespunzător. Iluminatul în zonele de lucru se va asigura prin executarea unor instalații temporare locale sau zonale de iluminat, racordate la tablourile de distribuție. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficientă desfășurării proceselor de muncă în condiții de securitate. Nu se vor admite instalații de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalațiilor la rețeaua electrică de alimentare. Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

Precizări cu privire la acces, circulații și împrejurimi

- Șantierul va fi împrejmuit perimetral cu plasa zincată pe montanți metalici.
- Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de securitate a împrejurimilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă. Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de pază al amplasamentului. Lângă poarta de acces, este necesară amplasarea unui post de control și verificare acces în șantier și contractarea unei firme specializate în servicii de pază și supraveghere. Obligația organizării, contractării și asigurării serviciilor de pază și control revine antreprenorului care, la cererea și pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de șantier.
- Căile de acces ale șantierului nu se vor intersecta cu circuitele de acces a utilizatorilor școlii în incintă.
- Se va interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporară a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate și stivuite, în zone de lucru – fără sarcina de muncă, etc.

Precizări privind protecția muncii

- Se vor respecta Normele Generale de Protecție a Muncii prevăzute în Legea 90/1996, precum și Normele Specifice de Protecție a Muncii pentru lucrul la înălțime 12/96, pentru lucrări de beton 7/95, pentru lucrări de zidărie 27/96.
- În interiorul șantierului se vor purta obligatoriu, de către toate persoanele care au acces, cască de protecție.
- Muncitorii care vor lucra la înălțime vor purta obligatoriu centurile de siguranță legate de elemente verificate fixe și stabile.

Data: mai 2021

Intocmit,

Arh: Elena Padure

