PROIECT DE EXECUTIE
04/2024

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hașdeu” din or. Bălți

Compartimentul
SAC - Soluții arhitectural-constructive

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hașdeu” or. Bălți

Proiectant: Firma de proiectare "CONEX" S.R.L.

Raport de verificare

Denumirea proiectului: "Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hașdeu", or. Bălți pe terenul cu nr.cadastral 300211.101.01, situat în intravilanul or. Bălți, Obiect nr. 04/2024

Adresa: str. Cehov 19, or. Bălți, RM

Beneficiar: Instituția Publică Liceul Teoretic: "Bogdan Petriceicu Hașdeu" din or. Bălți

Certificat de urbanism: 218 din 16.07.24, emis de Primăria orașului Bălți

Compartiment: "SAC", planșele 1- 27.

Proiectant: SRL "CONEX"

Specialist compartiment SAC: I. Andrușceac

Exigențele esențiale: A, B, C, D, E, F, G
Proiectul reprezintă piese scrise și desenate la faza „Proiect de Execuţie"

Descrierea soluțiilor arhitecturale adoptate:
Raionul climateric – **III B**
Seismicitatea terenului - **7 grade**
Clasa de importanță a clădirii **– CC-3 nivel ridicat (NCM E. 02.02.2016)**
Obiectivul este de a elabora proiectul de execuție pentru realizarea unor modernizări a sălilor de clasă de științe (cabinetele de biologie, fizică, chimie, matematică) și a coridoarelor aferente, inclusiv reabilitarea sistemelor de inginerie aferente acestor spații cum ar fi: încălzire, ventilație, apă și canalizare, electricitate, rețele de tensiune joasă (securitate video, sursă de internet, semnalizare antiincendiu și semnalizare de pază automată).
Proiectul oferă soluții optimale pentru repararea/reabilitarea claselor de știință în baza spațiilor avute la nivelul doi și trei. Se prevede tencuirea din nou a pereților interiori, înlocuirea pardoselelor în sălile de clasă, holuri și coridoare cu lenoleum sau, după caz, cu plăci ceramice, montarea tavanelor false (suspendate), placarea pereților cu faianță pe porțiunea aflării chiuvetei, înlocuirea ușilor interioare de intrare în clase sau de evacuare din holul reabilitat. Ușile interioare noi vor avea sticlă. Se prevede înlocuirea completă a rețelelor de inginerie internă în limitele zonei de intervenție. În proiect se aduc soluții moderne și inovatoare ce țin de standartele actuale pentru școlile model. Se ține cont de respectarea exigențelor esențiale în construcții, în special a cerințelor de siguranță și accesibilitate, de igienă și sănătate, securitate la incendiu, economie de energie.

Indici tehnico-economici:
Aria suprafeței reparate și modernizate constituie **et. 2 - 330 m.p.**, **et. 3 - 205 m.p.**

Obiecții:
Obiecțiile și neconformitățile depistate în rezultatul verificării documentației de proiect au fost discutate și înlăturate în procesul de lucru.

Concluzii:
Documentația de proiect, supusă verificării, corespunde actelor normative în vigoare. Aceasta este propusă spre aprobare și spre obținerea autorizației de construire.
Planșele sunt ștampilate.

Verificator proiecte

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Primarul mun. Bălți
Nicolai Petkov

CERTIFICAT DE URBANISM
PENTRU PROIECTARE

Nr. 218 **din** 16 iulie **2024**

Ca urmare a cererii adresate de **Primăria mun. Bălți, Direcția Învățământ Tineret și Sport.**

cu domiciliul /sediul în mun. Bălți, piața Independenței, nr.1

tel. de contact 0(231) 2-23-07 înregistrată cu nr. C-541 din 01.07.2024 în conformitate cu prevederile Legii privind autorizarea executării lucrărilor de construcție nr. 163/2010 cu modificările și completările ulterioare:

C E R T I F I C:

următoarele cerințe, stabilite prin Planul urbanistic general al mun. Bălți, aprobat prin Decizia Consiliului Municipal Bălți nr.8/1 din 27.10.2005, pentru elaborarea documentației de proiect pentru:

"Înbunătățirea educației de calitate și a oportunităților de învățare pe tot parcursul vieții" (reparația capitală a 4 cabinete de studii cu coridoarele adiacente).

pentru imobilul/terenul cu nr. cadastral **0300211.101.01, 0300211.101** situat în

mun. Bălți, str. Anton Cehov, nr. 19.

după cum urmează:

1.REGIMUL JURIDIC:

Intravilanul orașului Bălți. Teren (nr. cadastral 0300211.101, suprafața 1,6997 ha, modul de folosință – pentru construcții), construcții (nr. cadastral 0300211.101.01, suprafața - 2422.4 m.p., nr. cadastral 0300211.101.02, suprafața - 150.8 m.p.) - proprietatea municipală (APL), se află în gestiunea economică Direcției Învățămînt Tineret și Sport Bălți conform Deciziilor nr. 5/28 din 26.04.2012. Teren condiționat de vecinătăți și aliniamentul stradal. Interdicții asupra dreptului imobiliar examinat nu sînt înregistrate.

2.REGIMUL ECONOMIC:

Teren construit parțial - construcție de învățămînt și educație și o construcție.
Reglementări fiscale – conform legislației în vigoare a Republicii Moldova.

3.REGIMUL TEHNIC:

Procese geofizice periculoase pe terenul dat conform Planului urbanistic general al mun. Bălți nu s-au depistat. Rețele edilitare noi pot fi proiectate după condiții tehnice emise de deținătorii acestora. De asigurat respectarea normelor sanitare, ecologice și antiincendiare. Proiectul va prevedea modul de gestionare a deșeurilor din construcții, conform codului practic în construcții CPA. 09.04.2014 "Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări". De asigurat elaborarea proiectului de organizare a executării lucrărilor de amenajare cu indicarea duratei acestora.

4.REGIMUL ARHITECTURAL-URBANISTIC:

Conform Planului urbanistic general al mun. Bălți (PUG), aprobat prin Decizia Consiliului Municipal Bălți nr.8/1 din 27.10.2005 terenul se află în subzona teritoriu de utilitate publică și alte funcțiuni complementare "C", unități teritoriale de referință (UTR) – 12. Regimul de înălțime, procentul de ocupare a terenului (POT)

şi coeficientul de utilizare a terenului (CUT) - nu e cazul, lucrări la sol nu se prevăd. Aliniamen str. Anton Cehov – 20 m. Accese existente. Documentaţia de proiect va fi elaborată de organizaţii licenţiate în domeniu cu respectarea strictă a normelor/standardelor naţionale. Răspunderea pentru calitatea documentaţiei de proiect şi respectarea normativelor în construcţii (inclusiv NCM E.03.02-2014, NCM A.07.02.2012) le revine în mod solidar proiectanţilor atestaţi şi verificatorilor de proiect.

Accesibilitatea pentru persoanele cu mobilitate redusă **De asigurat.**

Prezentul certificat nu permite executarea lucrărilor de construcţie.

Documentaţia de proiect, în baza căreia se va solicita eliberarea autorizaţiei de construire, va fi însoţită de următoarele avize şi studii stabilite prin lege.

a) Studii de specialitate:

Certificat de urbanism pentru proiectare. Documentaţia minimă necesară pentru obţinerea autorizaţiei de construire: originalul extrasului din documentaţia de proiect, cuprinzând memoriul explicativ, planul general (plan de situaţie, plan trasare), proiectul de organizare a executării lucrărilor de construcţie.

b) Avize şi acorduri:

Acordul din partea proprietarilor adiacenţi, deţinătorilor de servitute, reţele ale căror interese pot fi afectate nemijlocit. Gradul de afectare se determină de proiectant. Contractul privind supravegherea de autor, semnat de către solicitant (beneficiar) şi proiectant.

c) Expertize: Raport unic de verificare a compartimentelor documentaţiei de proiect.

Termenul de valabilitate a certificatului de urbanism pentru proiectare se consideră consumat după obţinerea autorizaţiei de construire şi nu va depăşi **24 de luni** de la data emiterii certificatului.

PRIMAR **Alexandr PETKOV** SECRETAR **Irina SERDIUC**

L.Ş.

ARHITECT ŞEF **Ivan MACOVSCHI**

Achitată suma de lei. _____ Chitanţa nr. _____ din _____

Prezentul certificat a fost transmis beneficiarului la data de _____ direct/prin poştă.

VALABILITATEA PRELUNGITĂ CU_____LUNI

PRIMAR _____ SECRETAR _____

L.Ş.

AREHITECT - ŞEF _____

Data prelungirii valabilităţii _____202__.

SCHEMA DE AMPLASARE A TERENULUI/IMOBILULUI

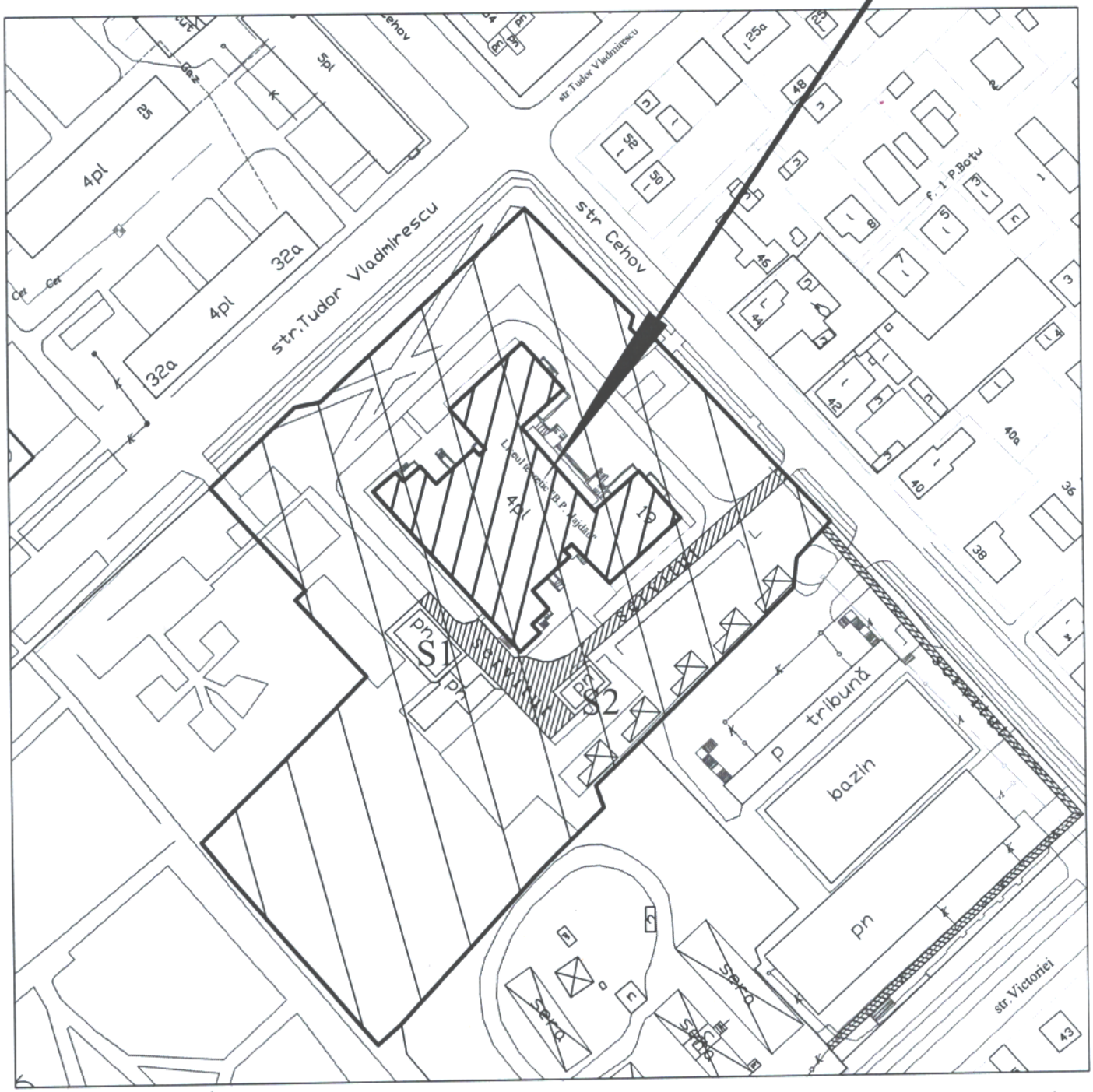
ANEXA la certificat de urbanism pentru proiectare nr. _____ din _____

Proiectarea: **"Înbunătătirea educatiei de calitate si a oportunităt ilor de învătare pe tot parcursul vietii" (reparatia capitală a 4 cabinete de studii cu coridoarele adiacente).**

Benificiar: **Primăria mun. Bălti, Directia Învătămînt Tineret si Sport**

Adresa: **mun. Bălti, str. Anton Cehov, nr. 19**

SC 1:1500



*datele sunt aproximative.
executor: Maxim GRINCIC
Sp. principal DAU

Anexa № __ la contract № ___din _____

A.P.Moraru «APROBAT»
Manager Proiect EU4EDU / PNUD Moldova
Ana Moraru
20 septembrie 2024

TEMA DE PROIECTARE

OBIECTIV: *„Reparația capitală a claselor științelor reale, spațiilor de recreație, coridoarelor și rețelelor inginerești conexe, în Instituția Publică Liceul Teoretic: "Bogdan Petriceicu Hașdeu", din orașul Bălți, Nr. Cadastral 300211.101.01.*

Adresa obiectivului (lor):
or. Bălți, str. Cehov, 19

Benificiar: Administrația IP LT *"B. P. Hașdeu"*,
Investitor: UE / PNUD MOLDOVA

Nr.	Denumirea datelor și cerințelor de bază	Conținutul datelor și cerințelor de bază
1.	Temeiul proiectării	Certificat de Urbanism pentru proiectare Nr 218 din 16.07.24 Primăria orașului Bălți Contract №_____din _____
2.	Tipul construcției	Construcție existentă, reparație / interioară parțială;
3.	Etapele proiectării	**Etapa 1**-Elaborarea și aprobarea schiței de proiect cu beneficiarul, investitorul, și reprezentantul MEC - Plan schiță, pentru clasele și spațiile propuse de administrația școlii; **Etapa 2**-Elaborarea planului tehnologic - Plan de amplasare a mobilei și echipamentului școlar pentru clasele incluse în schița de proiect; **Etapa 3**-Elaborarea proiectului de execuție, conform termenilor de referință și caietului de sarcini (RFQ);
4.	Exigenţe ataşate variantelor de proiectare.	După aprobarea schiței de proiect, alte variante nu se vor elabora.
5.	Exigenţe speciale ataşate construcţiei	Raionul climateric - III B Sarcina de zăpada 500 Па/м^2 Viteza vântului 300 Па/м^2 Gradul de sesmicitate 7 grade Temperatura medie a aerului -16°C Durata perioadei de încălzire 166 zile Temperatura medie a aerului in perioada încălzire +0.6°C
6.	Indicii tehnico - economici de bază	LT "B. P. Haşdeu" – or. Bălţi Suprafaţa terenului- N/A Suprafaţa cladirei-8600m^2, suprafaţa părţii reparate-427 m^2 Numărul de elevi - 932 persoane;
7.	Exigenţe ataşate soluţiilor arhitectural-constructive.	Soluțiile de sistematizare spațială trebuie să corespundă normelor naționale de proiectare cît și standardului actual național pentru "*școlile model*" in vigoare. De prevăzut materiale de construcţii, confecţii, utilaj, echipament şi tehnologii moderne, eco-prietenoase, energo - eficiente, cu certificate de calitate Europene și/sau in Rep. Moldova

		Contractul va include, în special, elaborarea proiectului de execuţie pentru: - pereţi dispărţitori – carcas metal zincat, plăci gipsocarton pe ambele părţi, izolarea fonică şi/sau sticlă securizată (după caz); - Uşi interioare transparente - sticlă securizată în profil de aluminiu sau lemn, (după caz); - Finisarea interioara – demolarea partiala a tencuielii şi amorsarea suprafetei, tencuieli cu mortar ciment pe perţii existenţi; pe toate suprafeţele chituire cu amestec uscat, vopsea pe baza de apa, conform normelor; - Pardoselei noi în toate încăperile din ceramică sau linoleum industrial, (ex. Marmoleum, etc.), conform normelor, (după caz); - Tavan suspendat de tip "Armstrong" sau echivalent; - Demolarea reţelelor inginereşti interioare existente şi a echipamentului nefuncţional; - Reţele ingeneresti noi de asigurare cu: electricitate, apa şi canalizare, incalzire şi ventilare, retelele curenti slabi, semnalarizarea de pază şi antiincendiu, video securitate interioară şi exterioară; - Replanificarea incaperilor conform cerinţelor beneficiarului şi normelor naţionale in vigoare; - Consolidarea construcţiilor portante (după caz) conform recomandarilor autorului de proiect;
8.	Cerinţele faţă de amenajarea teritoriului	N/A
9.	Cerinţele faţă de soluţiile constructive, construcţii portante şi pereţi despărţitori	De respectat soluţiile tehnice şi destinaţiile constructiilor portante existente, planseului de pod, peretilor portanti exteriori si interiori, peretilor dispartitori. Pereţii dispărţitori in spaţiile pentru activităţi comune, coridoare de executat din materiale moderne, durabile şi ecologic curate, (după caz)
10.	Cerinţele de baza faţă de utilaj şi echipament tehnic.	Echipamentul tehnologic trebuie să corespundă încăperii destinate conform normativelor în RM. - De prevăzut schimbarea reţelelor interioare de alimentare cu energie electrică, apă şi canalizare, incălzire, sistemul de vintilare, semnalizare anti-incendiu video securitate.
11.	Cerinţe privind asigurarea condiţiilor de activitate vitală a persoanelor cu disabilităţi	De prevăzut căile de acces în clase pentru persoanele cu mobilitate redusă (PMR);
12.	Protecţia mediului	Elaborarea compartimentului Protecţia mediului , de coordonat cu CNSP RM (după caz).
13.	Compartimentele proiectului	Documentatia de proiect va include compartimentele: - schiţa de proiect pentru clasele ştiinţelor reale şi altor spaţii aferente lor - plan de amplasare a mobilierului, inventarului şi echipamentului tehnologic, specificaţiile tehnice; - soluţii constructive - proiectul organizarii şantierului de constructie - protecţia mediului - planurile masurarilor in teren - solutii arhitecturale - solutii tehnologice

		- incalzirea si ventilarea; - reţelele interioare de alimentare cu apa si canalizare; - retelele interioare de alimentare cu energie electrica, iluminarea cu aparate de eluminat de tip LED - retelele interioare de curenti slabi (semnalizarea de incendiu si paza, internet) - memoriu explicativ - devize
14.	Exigenţe adăugătoare faţă de documentaţia de proiect	Vor fi elaborate formele F7,5,3,1 a devizului de cheltuieli Toată documentaţia va fi elaborată în 4 ex. (incl. 1 ex. PDF)
15.	Verificări şi coordonări	Toată documentaţia va fi verificată şi avizată în modul corespunzător şi conform normativelor în vigoare. Proiectantul este responsabil de toate coordonările, inclusiv cu instituţiile specializate, obtinerea avizelor la proiect conform legislatiei RM.

Notă: Tema de proiectare este elaborata in corespundere cu Normativul NCM A.07.02-2012

Ofertanţii vor examina obiectul până la licitaţie (in mod obligatoriu) şi vor înainta oferta care va conţine toate costurile necesare realizării procesului de proiectare. Lucrări suplimentare nu se vor accepta.

Beneficiar:

Semnătura_____

L.S.

«___» _____2024

Executant:

Semnătura_____

L.S.

«18» octombrie 2024

Alexandru Ursul,
Inginer Consultant EU4EDU / PNUD Moldova

Data: 13.08.2024

Componenta proiectului nr. 04/2024

- Compartimentul SAC - soluții arhitectural-constructive
- Compartimentul EEF/IEI - echipament electric de forta si iluminat electric interior
- Compartimentul SI - semnalizare de incendiu
- Compartimentul SPA - semnalizare de pază automată
- Compartimentul TS - comunicații telefonice și de semnalizare
- Compartimentul ÎVC - încălzire ventilare și condiționare
- Comaprtimentul RAC - rețele de apă și canalizare
- Costuri estimative

Certificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01-25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

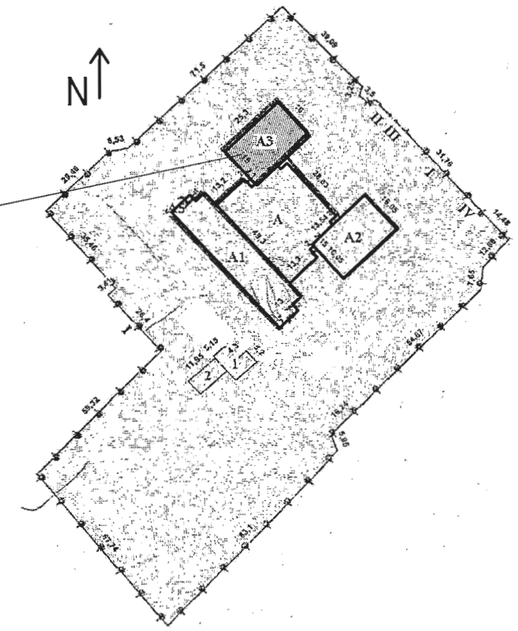
ANDRUSCEAC IOAN
P-2022
Nr.0863
3a,c
PROIECTANT

ASP: Certificat seria 2022 - P Nr. 0863 din 22.06.2022				Obiect Nr. 04/2024 - SAC		
Beneficiar: Liceul Teoretic Bogdan Petriceicu Hasdeu, or. Balti				Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti		
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	SAC - Solutii arhitectural-constructive	Faza	Plansa	Planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	-	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Componenta proiectului	S.R.L."CONEX"		

Borderoul desenelor de executie compartimentul SA

Pagini	Denumire
	Piese scrise compartimentul SA
01.	Borderoul desenelor de executie; Schema cladirii; Memoriu explicativ 1
02.	Memoriu explicativ 2
03.	Masuri de protectie a mediului
04.	Organizarea lucrarilor de constructie 1
05.	Organizarea lucrarilor de constructie 2
	Piese desenate compartimentul SA
06.	Plan etaj 2 - releveu Sc. 1:100
07.	Plan etaj 3 - releveu Sc. 1:100
08.	Plan etaj 2 - demontari Sc. 1:100
09.	Plan etaj 3 - demontari Sc. 1:100
10.	Specificatie lucrari de demontare interioara
11.	Plan etaj 2 - propunere mobilare Sc. 1:100
12.	Plan etaj 2 - propunere mobilare alternativa Sc. 1:100
13.	Plan etaj 3 - propunere mobilare Sc. 1:100
14.	Plan etaj 3 - propunere mobilare alternativa Sc. 1:100
15.	Specificatie mobilier procurat sali de clasa
16.	Plan etaj 2 - propunere finisari pereti si pardoseli Sc.1:100; Detaliu D-1 Sc. 1:20
17.	Specificatia lucrarilor de finisare interioara etaj 2
18.	Solutii cromatice finisaje etaj 2
19.	Plan etaj 3 - propunere finisari pereti si pardoseli Sc.1:100
20.	Specificatia lucrarilor de finisare interioara etaj 3
21.	Plan etaj 2 - propunere finisare tavan Sc. 1:100
22.	Plan etaj 3 - propunere finisare tavan Sc. 1:100
23.	Specificatie tavane suspendate; Sectiune A-A Sc. 1:10; Sectiune B-B Sc. 1:10; Sectiune C-C Sc. 1:10
24.	Specificatie compartimentari interioare; Schita compartimentari interioare Sc. 1:50
25.	Specificatia usi interioare; Schita tamplarie interioara Sc. 1:50
26.	Specificatie ferestre; Schita tamplarie exterioara Sc. 1:50
27.	Schema amplasare goluri subsol Sc. 1:200; Schema amplasare goluri parter-etaj 2 Sc. 1:200; Schema amplasare goluri etaj 3 Sc. 1:200; Specificatie goluri;

Schema cladirii



Blocul de studii (Bloc A3)
reabilitarea interioara a
claselor de stiinta

DATE GENERALE

Denumirea obiectului: **Reparația capitală a "claselor model" din IPLT "Bogdan Petriceicu Hașdeu", or. Bălți**
Terenul Liceului este amplasat în intravilanul or. Bălți, pe parcela cu **nr. cad. 300211.101.01**
Beneficiar: **Liceului teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" din or. Bălți**
Investitor: **UE/PNUD MOLDOVA**
Proiectant: **S.R.L. "CONEX"**
Numărul proiectului: **Fălești 04/2024**
Tipul proiectului: **Proiect de execuție**

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01·25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

SURSE DOCUMENTARE

- Contract nr. 10280757 din 19 septembrie 2024;
- Certificat de urbanism pentru proiectare nr. 218 din 16 iulie 2024;
- Tema de proiectare emisă de PNUD și aprobată de direcția Liceului Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" la 20 septembrie 2024;

Proiectul este elaborat in conformitate cu standartele si prevederile actelor legislative si normative in vigoare prin care se asigura criteriile de baza a calitatii in constructie si exigentele stipulate in legea Nr. 721-XIII din 02.02.96:
A - Rezistenta si stabilitate;
B - Siguranta in expluatare;
C - Siguranta la foc;
D - Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;
E - Izolarea termica, hidrofuga si economie de energie;
F - Protectia impotriva zgomotului;
G - Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

SEMNATURA A.S.P:

(ANDRUSCEAC I.)

ANDRUSCEAC IOV P-2022 Nr.0863 Sa.c PROIECTANT

ASP: Certificat seria 2022 - P Nr. 0863 din 22.06.2022				Obiect Nr. 04/2024 - SAC		
Beneficiar: Liceul Teoretic Bogdan Petriceicu Hasdeu, or. Balti				Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti		
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	SAC - Solutii arhitectural-constructive	Faza	Plansa	Planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	1	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Borderoul desenelor de executie; Schema cladirii; Memoriue explicativ 1	S.R.L."CONEX"		

NOTĂ CONCEPTUALĂ A PROIECTULUI

Obiectivul proiectului este de a elabora documentația de execuție pentru realizarea unor modernizări a sălilor de clasă de științe (cabinetele de biologie, fizică, chimie, matematică) și a coridoarelor aferente, inclusiv reabilitarea sistemelor de inginerie aferente acestor spații cum ar fi: încălzire, ventilație, apă și canalizare, electricitate, rețele de tensiune joasă (securitate video, sursă de internet, semnalizare antiincendiu și semnalizare de pază automată).

Lucrările de proiectare au fost consiliate de un designer pentru interior, care a oferit conceptul claselor model la general, soluții tipizate a mobilierului care trebuie utilizat pentru clasele reparate și echpamentele didactice.

Repararea/reabilitarea acestor clase își propune de a transforma spațiile de învățare vizate în spații mai bune. Astfel va crește motivația și performanțele elevilor. Mediul școlar nou, se va inspira la învățare și la descoperire. Acest lucru va încuraja și creativitatea în procesul de educație.

SITUAȚIA ACTUALĂ

În urma analizei vizuale a blocului A3 care face parte din clădirea Liceului "Bogdan Petriceicu Hașdeu" și a încăperilor prevăzute pentru reparație, s-a constatat că structura clădirii la general și a încăperilor în particular prezintă rezistență și stabilitate suficientă și un grad adecvat de siguranță.

Pereții exteriori ai clădirii, inclusiv pereții aferenți sălilor de clasă sunt din panouri prefabricate din cheramzitobeton armat, iar pereții de compartimentare din blocuri de ghips prefabricate de 8 cm grosime plus tencuiala. Planșeele peste etaje sunt montate din pliți prefabricate de beton cu goluri circulare. Acoperișul este de tip terasă, care ulterior a fost transformat în acoperiș de tip șarpană cu învelitoare din țiglă metalică. Acesta asigură impermibialitate pentru clădire și încăperile examinate. În acest context, încăperile vor asigura condiții normale de exploatare și vor fi întreținute cu costuri minime.

Finisajele interioare sunt:

- tencuieli pe bază de ciment de cca. 1.5 cm grosime, zugrăveli obișnuite din var și ulterior acoperite cu vopseli lavabile;

- pardosele în clase sunt din beton acoperite cu lenoleum. În coridoare pardoselile sunt din beton mozaicat turnat.

- plafoanele/planșeele sunt acoperite cu tencuială pe bază de ciment și zugrăvite cu var.

Căile de circulație sunt luminate și ventilate natural. Ușile claselor și a coridoarelor se deschid în sensul ieșirii (de evacuare). Acestea sunt depășite de timp. Ferestrele claselor sunt dotate cu ochiuri de geamuri, care se deschid pe orizontală, pentru ventilație naturală permanentă.

Utilități existente

Clasele examinate dispun de următoarele utilități:

electricitate - cablurile rețelei de electricitate, la interior, sunt învechite. Tipul și amplasamentul corpurilor de iluminat și nivelul de iluminare este nesatisfăcător. Sistemul de prize nu asigură nivelul și cerințe moderne cu separarea PEN-ului;

curenți de tensiune mică - încăperile de clasă nu dispun de semnalizare antincendiară și de alte dotări pentru curenți de tensiune joasă care să fie în stare de funcționare;

apa rece, apa caldă menageră, evacuarea apei uzate - În clasele de biologie, fizică și chimie sunt rețele de apă - canalizare vechi, însă acestea nu sunt funcționale. Liceul dispune de rețele de apă - canalizare funcționale, care se află la demisolul blocului A3 analizat și care se află sub încăperile examinate.

încălzirea și ventilarea - încălzirea Liceului este asigurată de la rețelele de căldură orășenești. Rețelele interioare sunt de tip vechi din țevi metalice cu calorifere din fontă.

Acestea sunt uzate și necesită a fi schimbate. Clasele se ventilează în mod natural de la geamurile care se deschid orizontal și de la sistemul de ventilare naturală tubular care trece prin perete sprea acoperiș. Ventilarea mecanică lipsește.

PROPUNERI

Proiectul oferă soluții optimale pentru repararea/reabilitarea claselor de știință în baza spațiilor avute la nivelul trei și patru. Totodată, s-a ținut cont de reabilitarea acestor spații în contextul prelungirii/declanșării lucrărilor de modernizare pe viitor, pentru întreg spațiul Liceului, care ulterior va fi proiectat și reabilitat pentru conceptul de școală model.

Proiectul prevede tencuirea din nou a pereților interiori, înlocuirea pardoselelor în sălile de clasă, holuri și coridoare cu lenoleum sau, după caz, cu plăci ceramice, montarea tavanelor false (suspendate), placarea pereților cu faianță pe porțiunea aflării chiuvetei, înlocuirea ușilor interioare de intrare în clase sau de evacuare din holul reabilitat. Ușile interioare noi vor avea sticlă. Se prevede înlocuirea completă a rețelelor de inginerie internă în limitele zonei de intervenție.

În proiect se aduc soluții moderne și inovatoare ce țin de standartele actuale pentru școlile model. Se ține cont de respectarea exigențelor esențiale în construcții, în special a cerințelor de siguranță și accesibilitate, de igienă și sănătate, securitate la incendiu, economie de energie.

Utilități propuse

Sălile de clasă și coridoarele aferente vor fi dotate cu următoarele utilități de incintă:

electricitatea -rețelele de electricitate interne se prevede a fi schimbate pe rețele noi, care vor asigura iluminarea claselor și holurile de recreație aferente conform conceptului nou cu corpuri de iluminat de tip LED. Acestea vor corespunde planului de amplasare a mobilierului; Rețelele proiectate vor oferi surse de energie pentru toți consumatorii noi cu care se prevede a fi dotate încăperile modernizate.

curenți de tensiune mică - se prevede internet prin cablu (la masa profesorului și la tabla interactivă), supraveghere video, semnalizare de incendiu, semnalizare de pază automată.

apa rece și apa caldă menageră - pentru alimentarea cu apă rece a claselor de chimie, fizică și biologie se prevede schimbarea țevilor vechi din subsol până la destinație. Apa caldă menajeră, necesară pentru cabinetele de biologie și chimie, se va produce cu ajutorul unui încălzitor electric instant unit la robinet.

evacuarea apei uzate - pentru evacuarea apei uzate pe interior se prevede schimbarea rețelelor de canalizare vechi, care trec prin planșeul nivelului doi, nivelului unu și a parterului în demisol. Canalizarea apelor uzate va fi direcționată către rețelele externe a Liceului în rețelele orășenești.

încălzirea și ventilarea - rețelele și corpurile de încălzire, care asigurată cu căldură încăperile claselor, vor fi schimate pe țevi noi de polipropilenă și radiatoare bimetaalice cu capuri termostatice. Aceste modificări se vor face în limita zonei de intervenție. Ventilația se va asigura prin schimbul de aer natural, prin geamurile ferestrei care se deschid orizontal, prin canalele tubulare existente dar și în mod forțat cu instalații de ventilare de tip "PRANA", care sunt dotate cu recuperatoare de căldură și care se vor instala în peretele exterior a clădirii.

În cadrul proiectului se oferă specificații a mobilierului și a echipamentelor tehnologice necesare pentru dotarea claselor.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	2	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Memoriue explicativ 2	S.R.L."CONEX"		

MĂSURI DE PROTECȚIE A MEDIULUI

În procesul de execuție se vor folosi următoarele procedeie: demolări de compartimentări, demontări de pardosele, lucrări de tencuire, montare de rețele (apă, canalizare), se vor folosi turnări de betoane, montări de tavane false prefabricate, instalări de pardoseli de linoleum industrial, lucrări de vopsitorii, montări a unor rețele electrice și de curenți slabi, etc. Execuția se va desfășura în succesiunea operațiilor procesului tehnologic.

Proiectul dat, reprezintă doar o parte din proiectul de perspectivă, care prevede reabilitarea clădirii Liceului în întregime pentru a o preface într-o clădire de educație model. În programul Ministerului Educației este prevăzută proiectarea reabilitării în întregime a clădirii Liceului teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" din or. Bălți". Acest proiect va include maximizarea eficienței energetice, tehnologii și soluțiile inovatoare, materialele de construcție moderne, etc.

Impactul asupra calitatii aerului

În perioada de execuție a lucrărilor calitatea aerului poate fi afectata doar ca rezultat a pregătirii locului de lucru, manipulării și punerei în operă a materialelor de construcții. Avand în vedere dimensiunea mică a investitiei, apreciem că impactul asupra emisiilor în faza de executie va fi neînsemnat. Echipamentele și instrumentele, care vor fi utilizate în procesul reabilitării, vor fi pe bază de electricitate. Acestea nu elimină în atmosferă gaze cu efect de seră, sau alte substanțe chimice poluante. Pentru a nu declanșa praf se vor utiliza la maxim metode umede de lucru. Zonele de lucru vor fi ecranizate cu bariere de protecție, pentru izolarea și localizarea particulelor de praf. După reabilitare, în perioada de functionare, cabinetele de știință, în special chimie, fizică, biologie, deasemenea nu vor afecta calitatea aerului.

Impactul asupra resurselor de apă

Instalațiile de apă/canalizare se vor executa din: țevi de polipropilenă pentru conductele de apă, țevi și piese de legătură din PVC pentru canalizare. Evacuarea apelor uzate atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare se va efectua în rețelele existente de canalizare a Liceului, care ulterior se vor deversa în rețelele orășenești. Atât în procesul de construcții cât și în procesul de postutilizare apele uzate nu trebuiesc tratate sau filtrate, înainte ca acestea să fie deversate în rețelele orășenești. Modificările preconizate, în proiect, nu vor contribui la înrăutățirea calității apelor.

Utilizarea deșeurilor

Gestionarea corectă a deșeurilor din construcții și demolări reprezintă o prioritate în protecția mediului. Modificarea interiorului claselor de știință a Liceului teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" din or. Bălți", implică acumularea a diverse deșeuri, care provin din demolări/demontări, din manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții. Antreprenorul împreună cu administrația Liceului va alege locul de depozitare a deșeurilor/gunoiului în curte. Totodată, vor alege și succesiunea de demolare/demontare/evacuare controlată a deșeurilor, care va permite recuperarea și valorificarea unor materiale cum ar fi mobila veche, tâmplăria, sau metalul de la sistemul de încălzire. Pentru utilizarea acestora se va folosi următoarele metode: donarea, vânzarea, refolosirea sau reciclarea. Evacuarea balastului de gunoi, în mod rapid și fără a răspândi praf, de la nivelul trei și patru se va realiza prin utilizarea tuburilor topogane din plastic ori alte mijloace de evacuare rapidă.

Gunoiul de la demolarea compartimentărilor, tencuielilor se va amesteca și depozita în containere de mari dimensiuni, care ulterior vor fi evacuate de serviciul de salubritate. Containerele, în care se vor depozita deșeurile, vor fi acoperite cu prelate, pentru prevenirea împrăștierii gunoiului. Nu se va admite arderea, în aer liber, a nici un fel de material sau deșeu. Scoaterea gunoiului, în afara curții Liceului se va efectua, în baza unui contract, de catre firma locală de salubrizare. Acesta va fi transportat pe o platformă de gunoi autorizată. Tot procesul de gestionare a deșeurilor (costuri și organizare) este în responsabilitatea antreprenorului.

În final, apreciem că implementarea proiectului va avea efect pozitiv, de lungă durată, asupra procesului de educație. Activitățile preconizate la obiectul proiectat nu vor atinge sau modifica parametrii de mediu. Însăși renovarea acestor încăperi presupune utilizarea a mai puține materiale decât demolarea și reconstruirea unor încăperi noi. Respectiv, aceste lucrări presupun presiuni asupra mediului mai mici. Poluarea fonică și de vibrație, pe perioada de executie a lucrarilor, va fi temporara. Aceasta va fi redusa și prin măsurile luate de antreprenor. Reieșind din cele expuse, constatăm că nu este cazul de justificat încadrarea proiectului în prevederile unor acte normative naționale de mediu, care țin de cadru de impact asupra calității aerului, cadru de impact asupra resurselor de apă sau cadru de evacuare a deșeurilor.

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.202

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROJECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	3	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Masuri de protectie a mediului	S.R.L."CONEX"		

ORGANIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII

În cazul desfășurării lucrărilor de construcție în spațiu interior, în incinta Liceului teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" din or. Bălți, noțiunea de organizare a lucrărilor de construcții va fi privită în continuare ca organizarea locului de muncă. Pregătirea și organizarea optimă a locului de muncă reprezinta, executarea unor lucrari pregatitoare, asigurarea sculelor și echipamentelor, asigurarea mijloacelor materiale si resurselor umane.

Obiectivul de organizare a locului de muncă, pe amplasamentul vizat, este ca și în cazul organizării lucrărilor de construcții, numai că la o scară mai mică. În ambele cazuri rezultatul final obținut trebuie să corespundă cerințelor de proiect, fără a necesita bani suplimentari sau alte resurse decât cele care au fost initial alocate sau prevăzute.

Lucrari pregatitoare

Pentru a permite desfasurarea fara intrerupere a lucrarilor se impune executarea unor **lucrari pregătitoare**. Acestea, în cazul nostru, presupun o etapă importantă, deoarece este necesar de eliminat/demontat părți a încăperilor care urmează a fi restabilite sau schimbate sub altă formă și altă calitate.

Lucrările pregătitoare necesare de întreprins sunt următoarele: ***angajarea forței de munca specializate (după caz), montarea panoului de identificare al amplasamentului de lucru (completat conform cerintelor legale), scoaterea mobilierului, zonarea și restricționarea locului de lucru, demontarea compartimentărilor dintre cabinete și laboratoare, demontarea pardoselelor, demontarea rețelelor de căldură și altor rețele care urmează a fi schimbate, etc.***

Lucrările pregătitoare implică și asigurarea locului de lucru cu utilitatile necesare:

energia electrica necesară pentru punerea în functiune a sculelor și iluminării se va opține de la panoul electric aflat pe coridor spre blocul central, prin intermediul prelungitoarelor;

apa în cazul reparațiilor la nivelul doi și trei, în procesul de pregătire a locului de lucru, se va obține temporar de la grupurile sanitare aflate în apropiere, prin intermediul uni furtun prelungitor cu robinet (sursa de apă se află la distanța de maxim 25 m.l.). Ulterior, în precesul de construcție, sursa de apă se va instala în clasele de chimie, biologie, fizică.

canalizarea evacuarea apelor uzate produse în procesul de pregătire a locului de lucru, nu este posibilă. Ulterior, în procesul de construcție, evacuarea apelor uzate se vor deversa în rețelele de canalizare nou construite. Se interzice deversarea în canalizare a apelor cu resturi de la materialele de construcție, care pot cauza colmatarea treptată a rețelei existente de canalizare.

O parte imporatanta a pregatirii locului de muncă o reprezinta asigurarea sculelor și echipamentelor. Pentru desfasurarea optima a lucrarilor sunt necesare următoarele:

ciocan rotopercutor pentru demolare, ferestrău electric, drujbă, masină de tăiat gresie și faianță;

riglă vibrantă, dreptar, drișcă, mistrie sau alte instrumente de procesat betonul și mortarul;

aparat de sudură și consumabile pentru acesta;

2 prelungitoare - pentru alimentarea cu energie electrica;

aparate de masurat, ruletă, nivelă laser, waterpas;

alte scule de mână, echipamente de protecție și soluții chimice.

Fiecare dintre aceste scule sau utilaje are rolul de a eficientiza procesul de lucru la maxim.

Organizarea locului de lucru

După pregătire urmează **organizarea locului de lucru**, succesiunea operațiilor este urmatoarea: ***etapizarea lucrărilor, pichetarea conform proiectului, aprovizionarea cu materiale în cantitățile și de calitatea cerută prin proiect, astfel încât să fie asigurată începerea și continuitatea lucrărilor.***

Administrația Liceului va oferi antreprenorului posibilitatea de a organiza lucrul pe etape, inclusiv va oferi posibilitatea, de a utiliza grupurile sanitare existente la etaj pentru lucrători. Etapele trebuie să corespundă procesului tehnologic și termenelor de execuție a lucrărilor. Pentru a evita unele restricții, în perioada procesului educațional, se recomandă ca antreprenorul să își eșaloneze activitatea, în așa mod, încât lucrările ce țin de securitate, zgomot și prăfuire să fie executate în perioada vacanțelor ori în afara orelor de studii. Lucrările ce țin de spațiile comune, cum ar fi părți din coridor sau paliere, se vor executa doar în afara orelor de studii.

Realizarea lucrărilor necesită timp și o buna organizare a etapelor de lucru. De aceea, dirigintele de santier trebuie să studieze și să cunoască proiectul. Deasemenea, acesta trebuie să cunoască și să înteleagă modul de lucru al angajaților și să aprecieze metodele lor specifice de lucru, problemele și punctele slabe. Planificarea și controlul trebuie aplicate la toate activitatile și resursele implicate în proiect. Evacuarea balastului de gunoi, în mod rapid și fără a răspândi praf, de la nivelul trei și patru se va realiza prin utilizarea tuburilor topogane din plastic ori alte mijloace de evacuare rapide. Materialele vor fi aduse pe șantier pe măsură ce sunt necesare.

Măsuri de securitate

Intrările în spațiul de lucru vor fi semnalizate astfel încât să fie în mod clar vizibile și indentificabile. Pentru elevi, profesori și persoane străine este interzisă intrarea la locul de lucru. Lucrările de instalare se va executa cu echipe specializate. Depozitarea substanțelor și a materialelor combustibile se va face în raport cu comportarea la foc a acestora. La terminarea zilei de lucru se vor evacua deșeurile, reziduurile ori alte materiale combustibile și se va întrerupe iluminatul electric. Fumatul în încăperile de lucru este interzis. Fumatul se va admite numai la exterior, în locuri speciale. Locul de lucru se va menține în ordine și în stare de curățenie. Materialele se vor depozita conform cerințelor. Siguranța muncii este o prioritate absolută la locul de muncă. La executarea lucrărilor se vor respecta măsurile de protecție a muncii prevăzute în Legea securității și sănătății în muncă nr. 186-XVI din 10 iulie 2008 și HG nr. 80 din 09.02.2012. Personalul va fi instruit și va purta la locul de muncă permanent echipament individual de protecție. La locul de muncă obligatoriu se va afla trusă medicală de prim ajutor, dotată cu cele necesare. Lucrătorii de bază și lucrătorii subantreprenorilor vor colabora între ei la capitolul securitatea în muncă. În caz de accidente în muncă, personalul de conducere va fi pregătit pentru acordarea primului ajutor. Siguranța muncitorilor nu se limitează la purtarea echipamentului de protecție individuală, ea include și implementarea de proceduri de lucru care să minimizeze riscurile de accidente. Pe parcursul executării lucrărilor se va monitoriza constant șantierul și se va revizui periodic protocoalele de siguranță, care sunt esențiale pentru menținerea unui mediu de lucru sigur. Măsurile de protecție a muncii prezentate în acest text nu au caracter limitativ. Pentru a evita accidente, organizația de construcție prevede și alte măsuri de protecție a muncii pe care le consideră necesare.

Pregătirea, organizarea locului de muncă și asigurarea securității aparține în exclusivitate antreprenorului.

Verificator de proiecte 0104 Rotaru Nicolae Domeniile A.2,4 Nr. de inregistrare a avizului 12 01.25 Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUȘCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	4	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Organizarea lucrarilor de constructie 1	S.R.L."CONEX"		

DURATA DE IMPLEMENTARE A LUCRĂRILOR

Punerea în practică a proiectului necesită previziune, planificare şi urmărire a executării lucrărilor. Numărul și calitatea personalului precum și mecanizarea existentă în firmă împreună cu experiența și cunoștințele tehnologice a managerilor, conduc la determinarea unei durate optime de realizare a lucrărilor de reparație. Suplimentar, pentru a obține o durată cât mai scurtă de realizare a lucrărilor este necesar de a studia amănunțit proiectul de execuție și condițiile existente la locul de lucru. Ocuparea în mod optimal a spațiului alocat pentru amenajarea locului de muncă, mecanizarea la maxim a lucrărilor, medierea relațiilor dintre antreprenor și subantreprenori precum și între echipa de lucrători, va aduce un aport considerabil la reducerea termenilor de implementare.

Durata lucrărilor de implementare, dedusă din experiențele analogice de pe alte șantiere, în cazul în care nu există rețineri imprevizibile, se prevede a fi:

- pregătirea locului de lucru - **0,5 luni**;
- desfășurarea lucrărilor de reparații/reabilitare - **4 luni**

Total: 4,5 luni

Termenii de implementare a lucrărilor vor fi calculați din data primirii notificării de începere a contractului.

LISTA ACTELOR DE RECEPȚIE A LUCRĂRILOR CE DEVIN ASCUNSE

Lucrările ce devin ascunse vor fi recepționate prin procese verbale de verificare a calității acestora. În conformitate cu prevederile CP A.08.01-96 sunt obligatorii următoarele procese verbale:

1. Controlul sistemului electric instalat, înaine de a fi acoperit în tencuială;
2. Controlul rețelei de canalizare și rețelei de apă, înainte de a fi acoperit cu pardoseala sau tencuială;
3. Controlul rețelelor de tensiune joasă, înaine de a fi acoperite;

FAZE DETERMINANTE

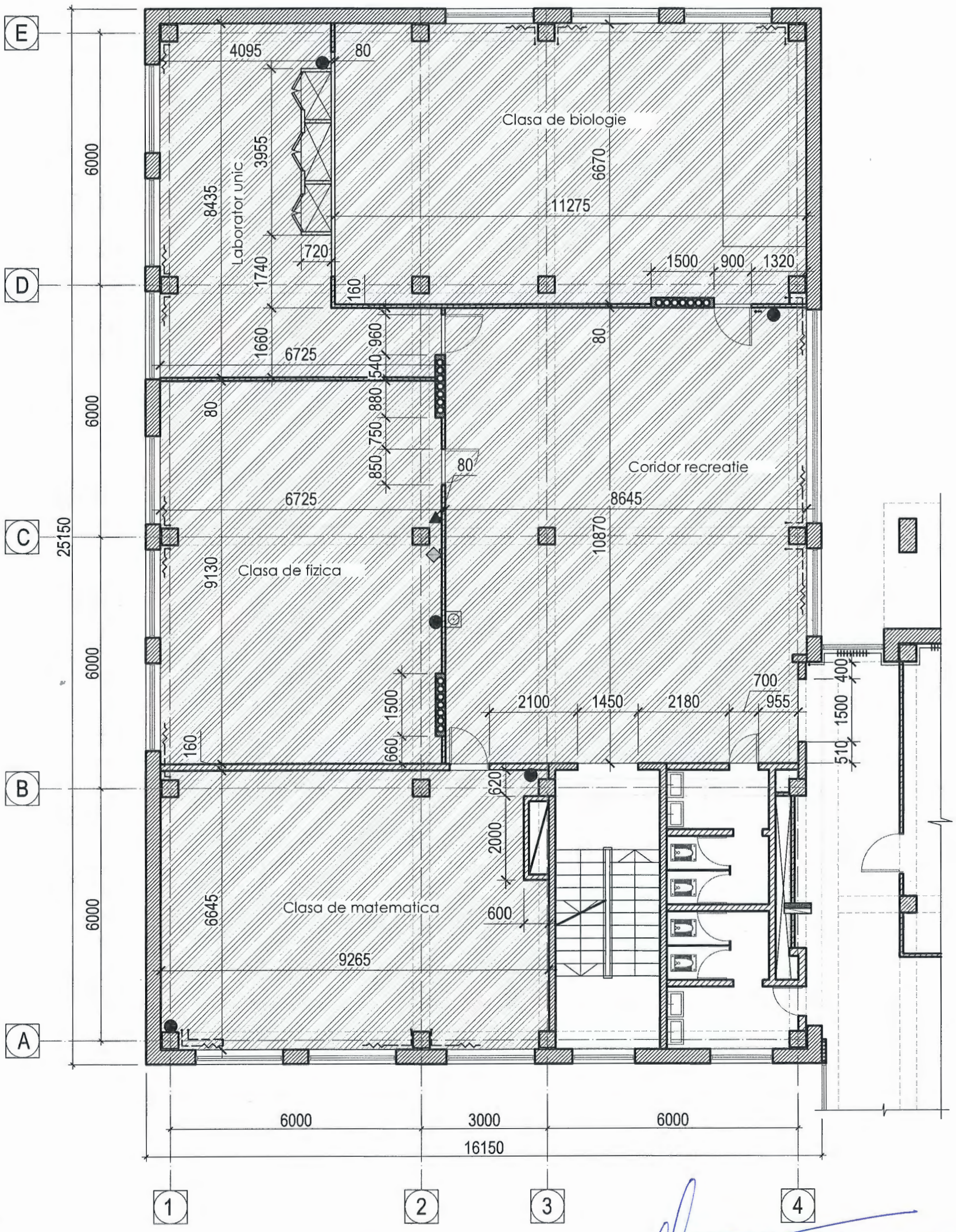
1. Recepționarea lucrărilor de pregătire a claselor după evacuarea gunoiului;
2. Recepționarea rețelelor electrice și rețelelor de tensiune joasă instalate;
3. Recepționarea la terminarea lucrărilor.

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.202-

ANDRUSCEAC ION
P-2022
Nr.0863
3a,c
PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	5	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Organizarea lucrarilor de constructie 2	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - releveu Sc. 1:100



Explicatie:

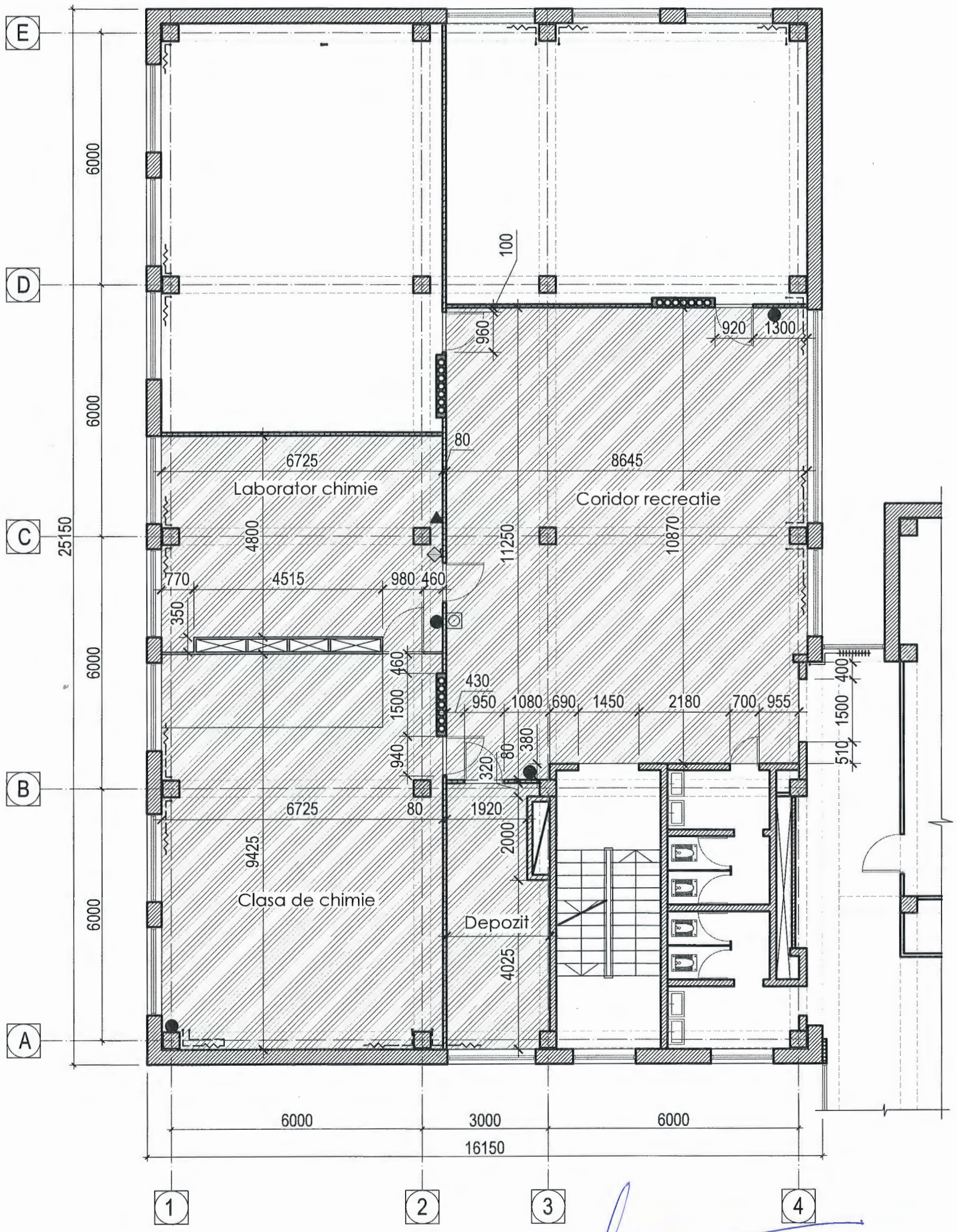
- Suprafata ce urmeaza sa fie reparata
- Coloana verticala de apa calda si rece plus canalizazre Ø=50 mm - dezafectate
- Cablu vertical magistral de electricitate in teava de metal - dezafectat
- Teava verticala de canalizare pluviala Ø=110 mm - dezafectata
- Panou electric de etaj
- Retea existenta de incalzire din tevi de metal si radiatoare din fonta de tip vechi

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUSCEAC IONIC P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	6	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 2 - releveu Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - releveu Sc. 1:100



Explicatie:

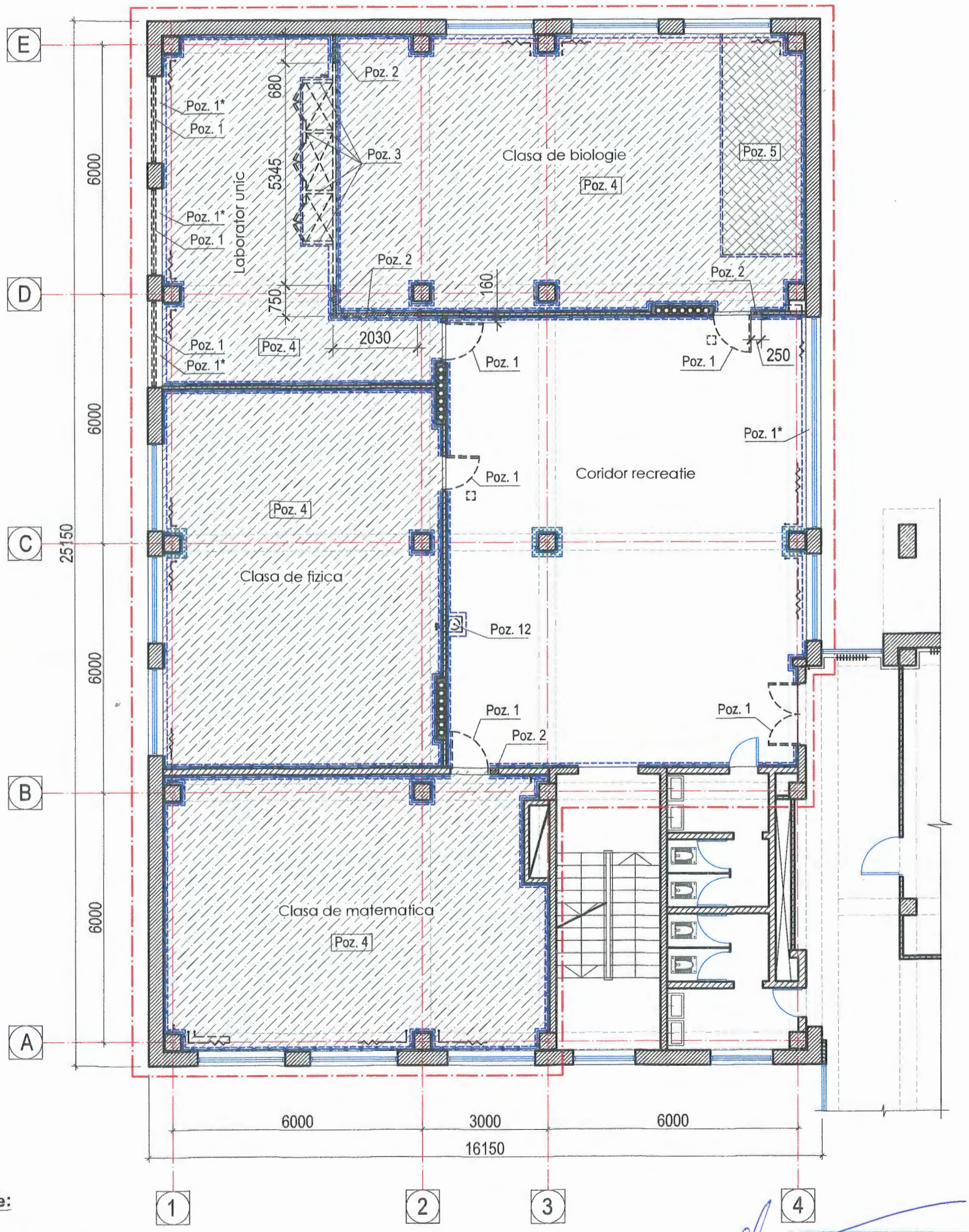
- Suprafata ce urmeaza sa fie reparata
- Coloana verticala de apa calda si rece plus canalizazre Ø=50 mm - dezafectate
- Cablu vertical magistral de electricitate in teava de metal - dezafectat
- Teava verticala de canalizare pluviala Ø=110 mm - dezafectata
- Panoù electric de etaj
- Retea existenta de incalzire din tevi de metal si radiatoare din fonta de tip vechi

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	7	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 3 - releveu Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - demontari Sc. 1:100



Explicatie:

- Zona de interventie
- Demontare elemente constructive
- Demontare pereti de compartimentare existenti **(Poz. 2)**
- Pardoseala din lemn spre demontare **(Poz. 5)**
- Pardoseala din linoleum spre demontare **(Poz. 4)**
- Demontare tencuiala decorativa de pe pereti **(Poz. 7)**
- Demontare captuseli din PAL la pereti **(Poz. 8)**
- Demontare plinte din lemn/ciment **(Poz. 9)**
- Demontare suprafete placate cu faianta **(Poz. 6)**
- Demontare radiatoare de tip vechi din fonta **(spec. IVC)**

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

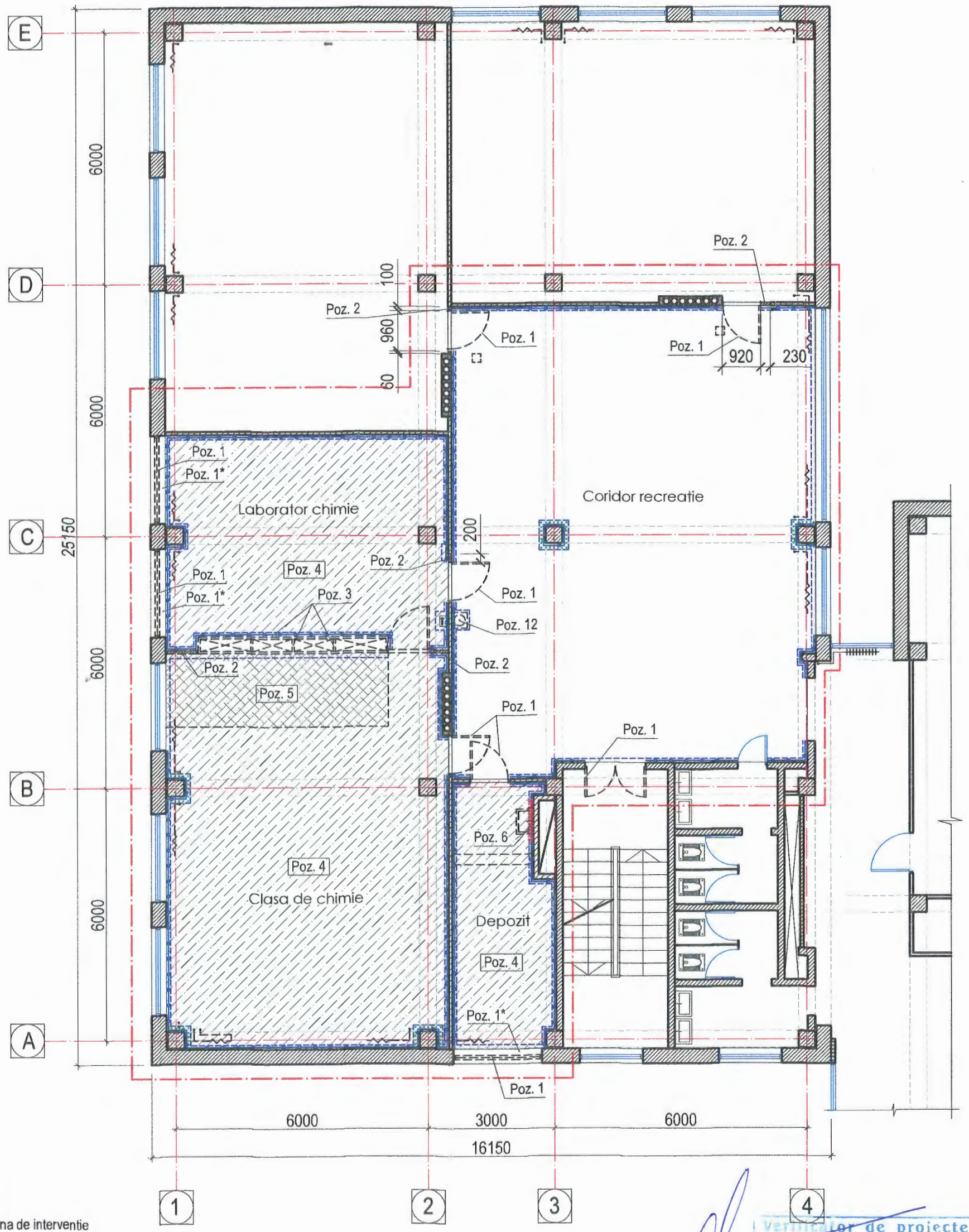
Verificator de proiecte 0104 Rotaru Nicolae Domeniile A.2,4 Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25 Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Nota:

1) Specificarea lucrarilor de demontare a se gasi la pag. 10.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	8	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 2 - demontari Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - releveu Sc. 1:100



Explicatie:

- Zona de interventie
- Demontare elemente constructive
- Demontare pereti de compartimentare existenti **(Poz. 2)**
- Pardoseala din lemn spre demontare **(Poz. 5)**
- Pardoseala din linoleum spre demontare **(Poz. 4)**
- Demontare tencuiala decorativa de pe pereti **(Poz. 7)**
- Demontare captuseli din PAL la pereti **(Poz. 8)**
- Demontare plinte din lemn/ciment **(Poz. 9)**
- Demontare suprafete placate cu faianta **(Poz. 6)**
- Demontare radiatoare de tip vechi din fonta **(spec. IVC)**

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2.4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 Sa,c PROIECTANT

Nota:

1) Specificarea lucrarilor de demontare a se gasi la pag. 10.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	9	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 3 - demontari Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Specificatia lucrarilor de demontare interioara

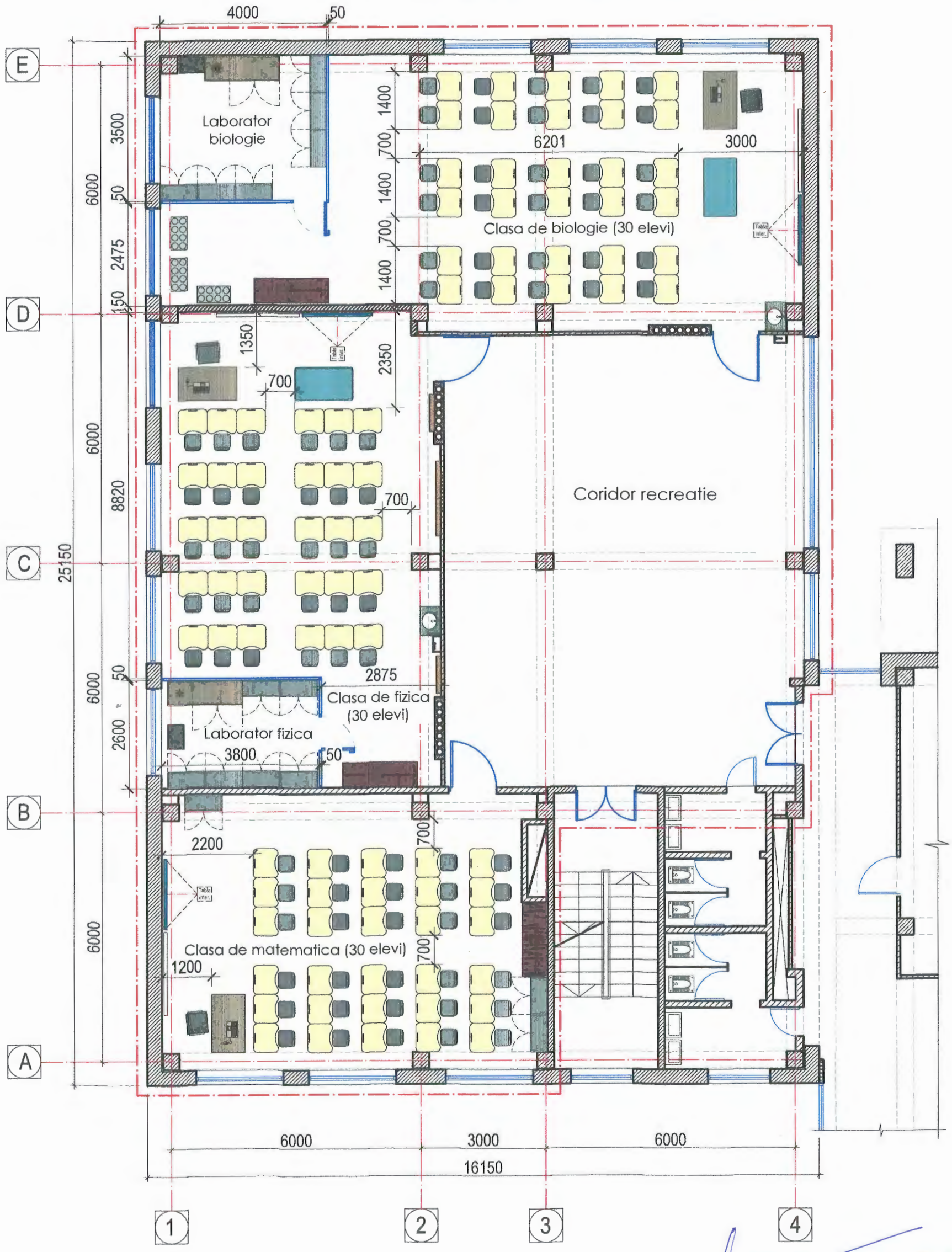
Nr. poz.	Lucrări de demontare interioara			
Specificație lucrări interioare de demontare		Cant.	u.m.	Note
1	Demontare tamplarie din lemn (usi si ferestre)	100.00	m2	Se vor instala ferestre si usi noi performante
1*	Demontare pervazuri interioare din lemn sau plastic (l=300 mm)	20.00	ml	Se vor instala ferestre noi impreun cu pervazuri interioare noi. Anumite pervazuri din PVC au fost deteriorate si necesita a fi schimbate
2	Demontare pereti existenti de compartimentare din zidarie de ghips 80 mm	1.50	m3	Este necesara recompartimentarea spatiilor interioare
3	Demontare pereti usori amovibili din PAL 40 mm	74.00	m2	Este necesara recompartimentarea spatiilor interioare
4	Demontare pardoseala din linoleum	324.00	m2	Se vor instala pardoseli noi mai performante
5	Demontare podiumurilor din scanduri de lemn	24.00	m2	Se vor instala pardoseli noi mai performante
6	Demontarea suprafetelor placate cu gresie la pereti	2.00	m2	Finisajul peretilor se va schimba
7	Demontare tencuiala existenta pereti (stalpi din beton)	721.00	m2	Se va aplica tencuiala decorativa noua
8	Demontare captuseli de protectie din PAL la pereti	15.00	m2	Se vor instala captuseli noi
9	Demontarea plintelor din lemn/beton	287.00	ml	In locul lor se vor instala plinte din acelasi sistem cu pardoselile propuse
10	Demontarea radiatoare vechi din fonta	-	-	Specificatia a se vedea in compartimentul ÎVC
11	Demontarea tevi de incalzire din metal	-	-	Specificatia a se vedea in compartimentul ÎVC
12	Demontarea bovuarelor de pe coridoare	2.00	buc.	Sunt in stare nefunctionala

Verificator de proiecte 0109
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2

ANDRUȘCEAC ION
P-2022
Nr.0863
3a,c
PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	10	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatie lucrari de demontare interioara	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - propunere mobilare Sc. 1:100



Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Explicatie:

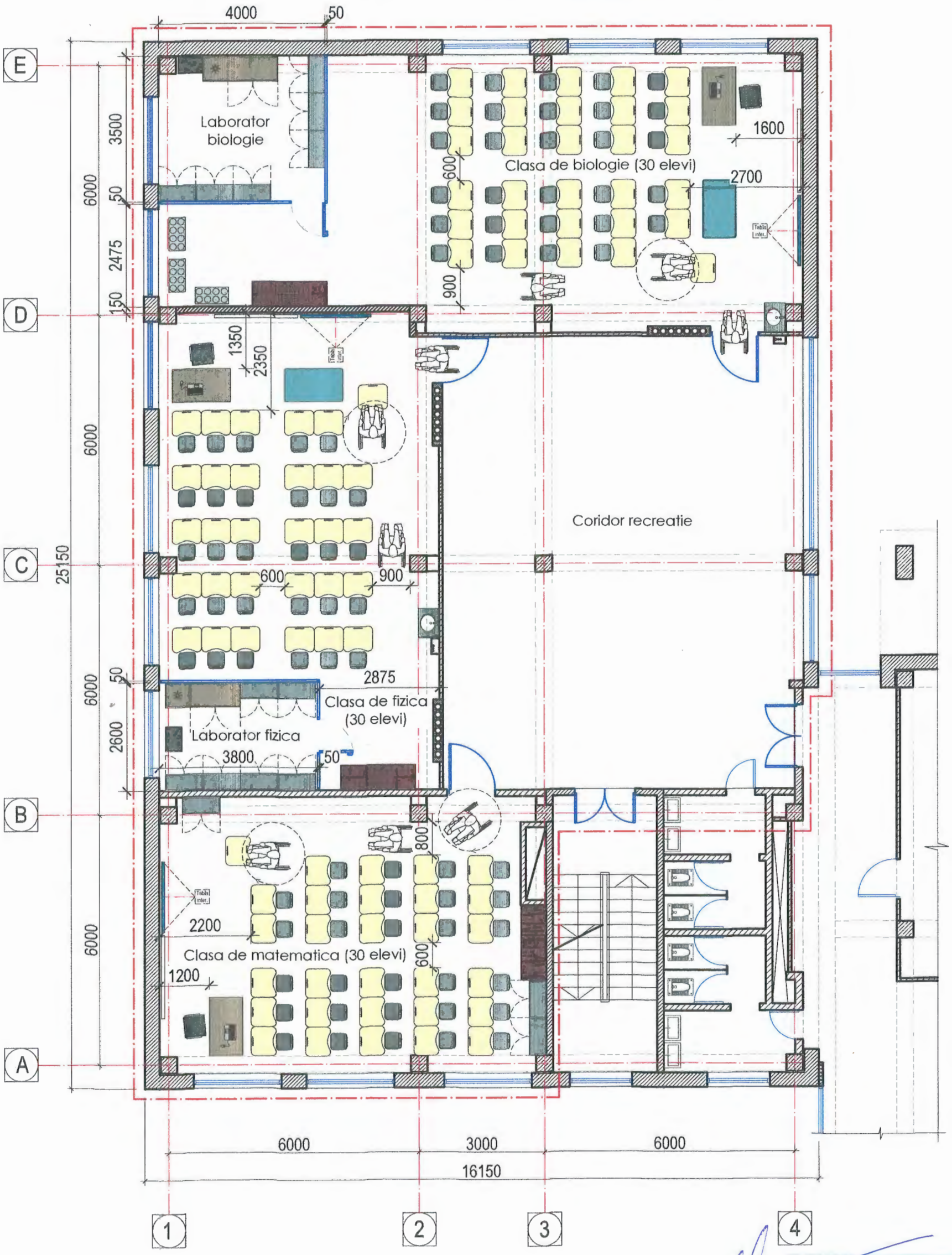
Zona de interventie

Tamplarie noua propusa

ANDRUSCEAC I. P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	11	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 2 - propunere mobilare Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - propunere mobilare alternativa Sc. 1:100



Antreprenor de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului: 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUȘCEAC IONIE PROIECTANT
P-2022
Nr.0863
3a,c

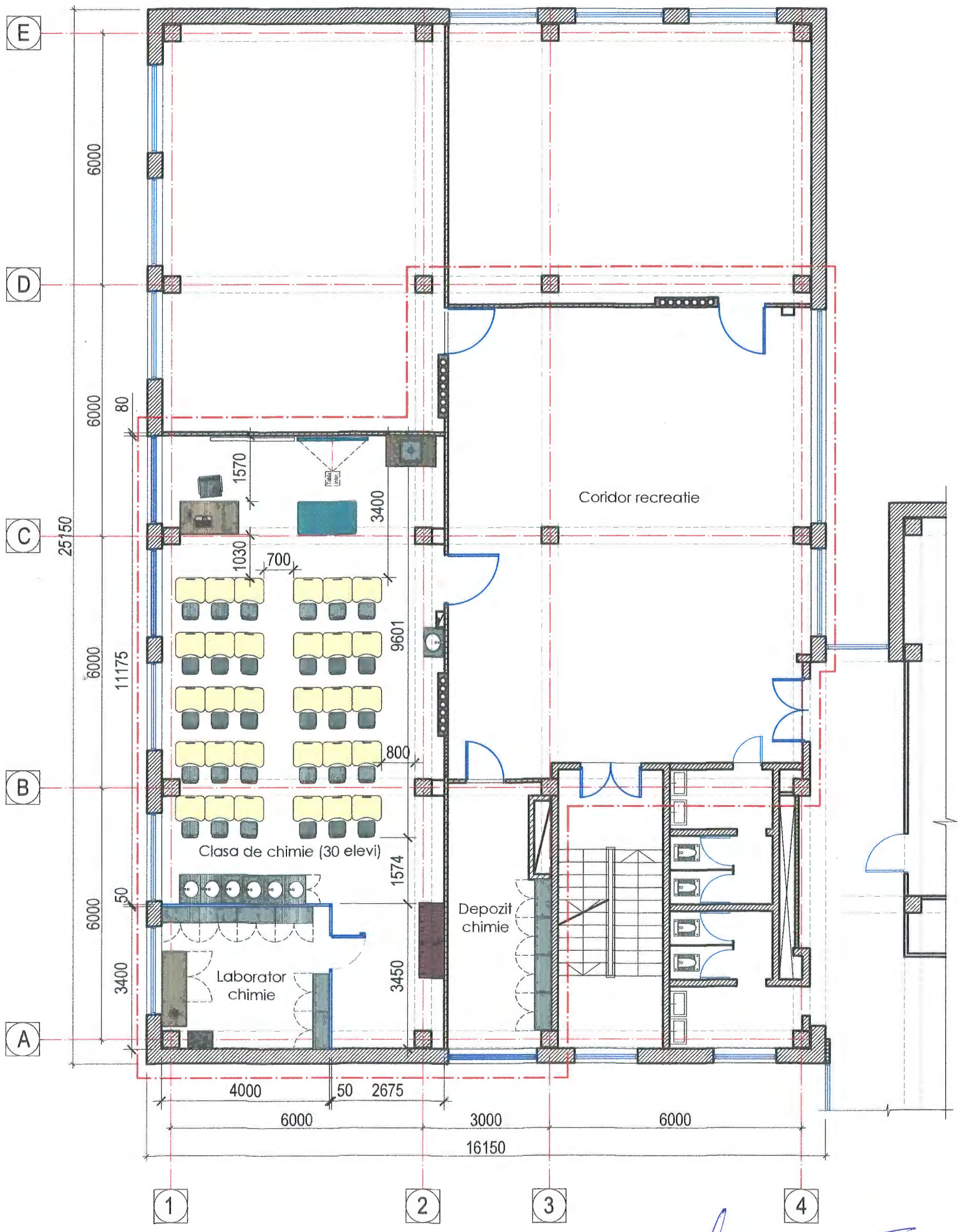
Explicatie:

Zona de interventie

Tamplarie noua propusa

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	12	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 2 - propunere mobilare alternativa Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - propunere mobilare Sc. 1:100



Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Explicatie:

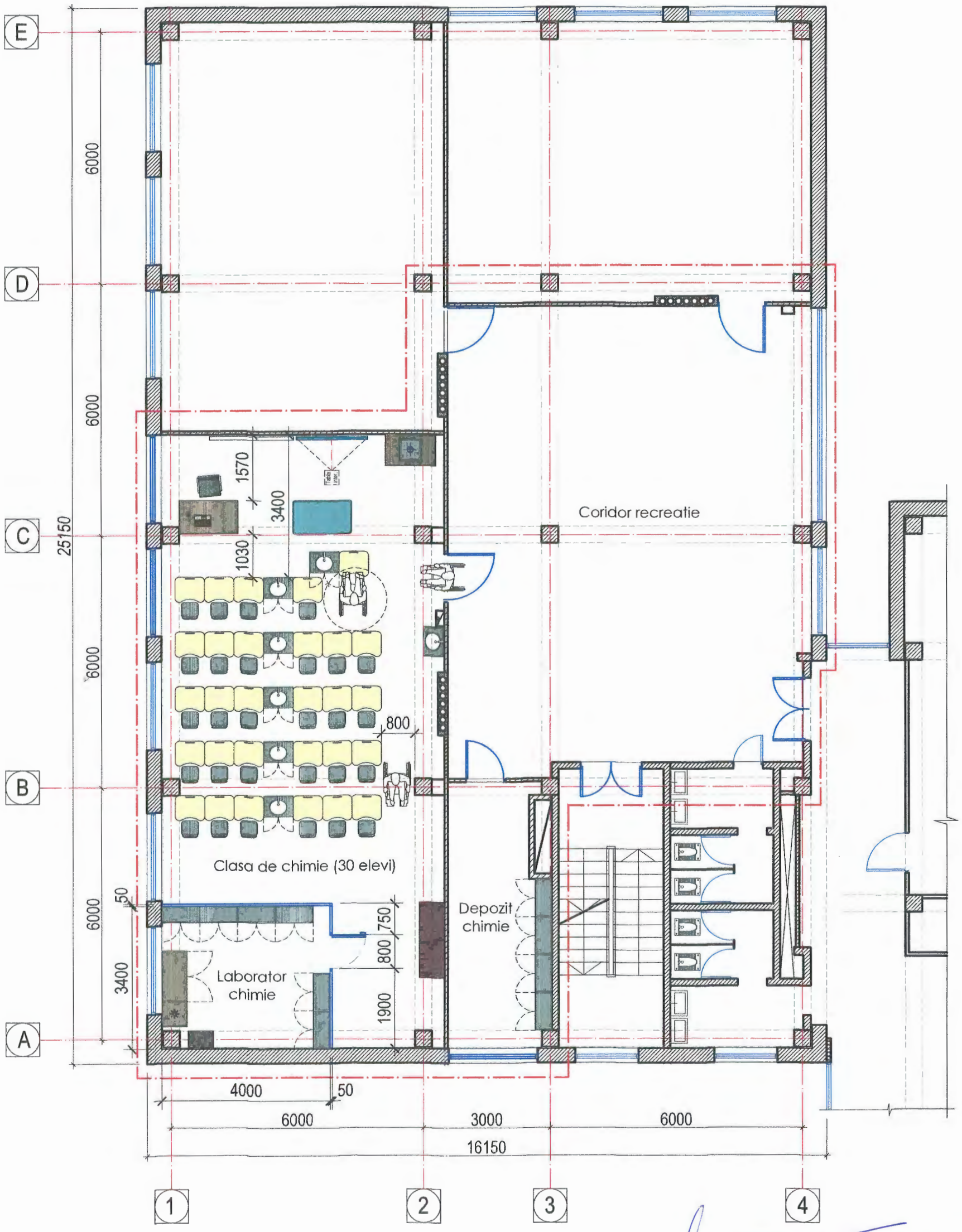
Zona de interventie

Tamplarie noua propusa

ANDRUSCEAC I. P-2022 Nr.0363 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	13	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 3 - propunere mobilare Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - propunere mobilare alternativa Sc. 1:100



Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUSCEAC ION
P-2022
Nr.9863
3a,c
PROIECTANT

Explicatie:

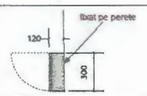
Zona de interventie

Tamplarie noua propusa

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	14	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 3 - propunere mobilare alternativa Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Specificatie mobilier procurat sali de clasa

Poz. nr.	Explicatie / Explanation	Dimensiuni /Dimensions [mm]	Caracteristici / Characteristics	Exemplu / Example	Nr. bucati / Nr. pieces
1	Set scolar cu polita, inaltimea reglabila pe cadru combinat oval	Banca: 700x500x640 / 850/700/760(h) Scaun: sezut 380x350 spatar 380x200 h=380/420/460	Set scolar individual compus din: banca din cadru metalic cu placi din PAL melaminat cu inaltime reglabila avand polita, carlic ghiozdan si suport pentru pix/creion; Scaun din cadru metalic si placaj multistrat, cu inaltime reglabila		120
2	Masa pentru profesor cu sertare	800x1400x 800(h)	Din PAL melaminat		4
3	Scaun profesor	500x500x 350-550(h)	Baza metalica cu suprapuneri din plastic. Sezut si spatar moale. Inaltime reglabila. Reglare unghi spatar.		4
4	Masa pentru demonstratii practice	800x1400x 580-1250(h)	Masa cu inaltime reglabila cu actionare electrica sau mecanica cu rama metalica si blat din PAL melaminat		3
5	Tablal interactiva multitouch	1700x100x 1050(h)	*Masa interactiva pentru scoli.* Diagonala 75", aspect imagine 16:9, multitouch, densitate pixeli 33 ppi		4
6	Tabla pentru marker	2000x1000(h)	Tabla alba de scris cu markerul		4
7	Dulap de metal cu lacat	400x1800x 1800(h)	Dulap din otel acoprit cu polimer cu sertare si usi din metal si diin sticla		25
8	Raft mobil	400x600x 800(h)	Raft mobil din structura metalica si polite din laminat, prevazut cu rotile		3

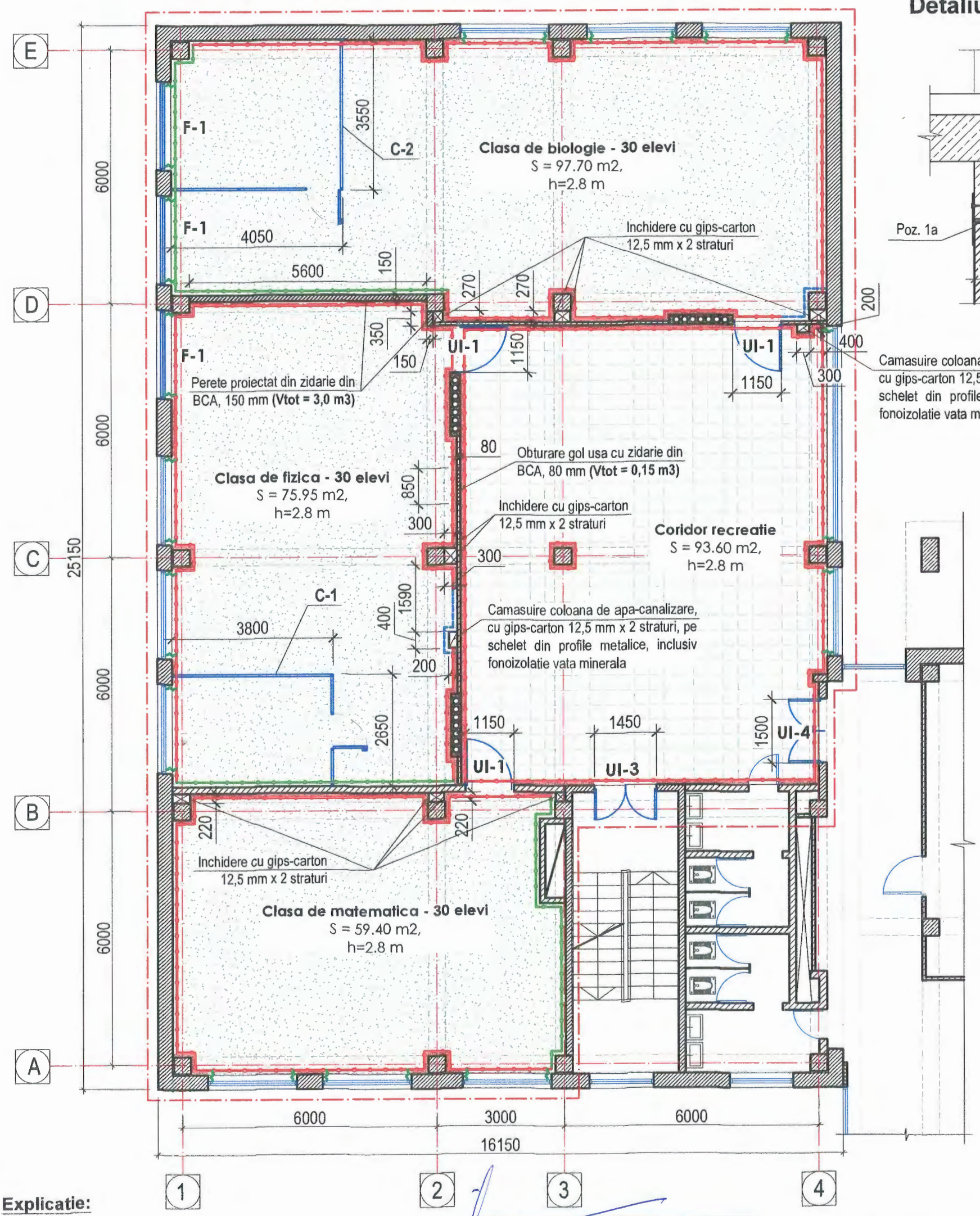
	Explicatie / Explanation	Dimensiuni /Dimensions [mm]	Caracteristici / Characteristics	Exemplu / Example	Nr. bucati / Nr. pieces
9	Masa de lucru cu frigider sub blat	1800x600x 800(h)	Masa de lucru cu cadru metalic si balt de lucru din PAL melaminat. Frigider de 500x500x510(h) inclus.		3
10	Suport umerase	1800x600x 2200(h)	Structura metalica rezistenta vopsita in camp electrostatic		8
11	Lavuar pentru spalat maini	700x500x 800(h)	Chiuveta cu blat din compact PFL de 12 mm culoare 1086 B cookies & cream si fatada din PAL melaminat. Baterie de amestecare din inox. Lavoar sub blat Serel Aldo 560x375x205 (sau similar) dreptunghiular.		3
12	Rafturi pentru ghivece de flori	400x800x 1500(h)	Rafturi din lemn pentru ghivece de plante		3
13	*Chiuveta portabila pentru laborator*	*700x500x* 800(h)	*Chiuveta mobila prevazuta pentru* laborator cu corp din PAL melaminat, zona umeda rezistenta la agenti chimici. Conectare la sursa de electricitate de 220 V la partea inferioara. Vasele de apa curata si uzata precum si pompa incluse.		6
14	Dulap pentru experimente chimice	750x1200x 2400(h)	Nisa chihmica (dulapa de ventilare a gazelor). Cadrul cat si finisajul din metal. Prevazut cu usa panou cu *geam de sticla culisanta pe verticala,* lampa pentru iluminare, panou electric cu 3 prize 220V, intrerupator iluminare si ventilare si sigurante.		1
15	Dulap de perete pentru experimente de laborator a circuitelor electrice	900x120x300(h)	Executat din PAL de calitate superioara.		4
16	Incalzitor electric de apa	130x68x180(h)	Incalzitor de apa instantaneu, P=6000 W, productivitate 3,4 l/min, model Thermex Surf 6000 (sau similar)		3

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

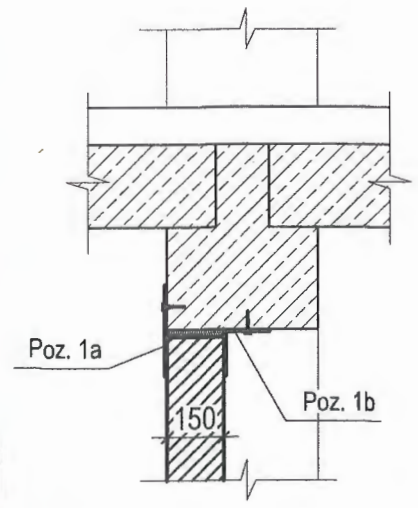
ANDRUSCEAC ION
P-2022
Nr.0365
Sa,C
PROIECT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	15	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatie mobilier procurat sali de clasa	S.R.L."CONEX"		

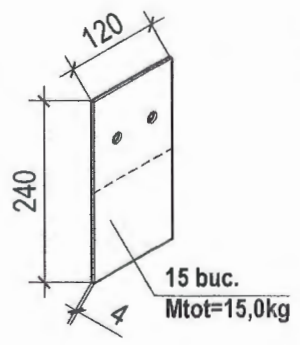
Plan etaj 2 - propunere finisari pereti si pardoseli Sc. 1:100



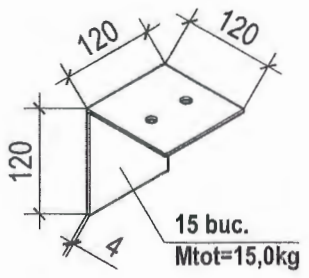
Detaliu D-1 Sc. 1:20



1a Sc. 1:10



1b Sc. 1:10



Explicatie:

- Perete placat cu gresie portelanata, h=2,40 m
- Nivelare pereti si vopsire in culoare principala
- Nivelare pereti si vopsire in culoare secundara
- Nivelare gol ferestre/usi interioare si vopsire in culoare deschisa
- Strat de protectie din PAL melaminat 16 mm la cota de 1,1 m **(det. pag. 17)**
- Nivelarea pardoselii si finisarea cu covor din PVC eterogen
- Pardoseala din gresie portelanata antiderapanta
- Tamplarie noua propusa

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Nota:

1) Specificarea lucrarilor de finisare interioara a se gasi la pag. 17 si pag. 20;
2) Specificatia compartimentarilor interioare C-1, C-2 si C-3 a se gasi la pag. 24;
3) Specificatia usilor interioare a se gasi la pag. 25;
4) Specificatia ferestrelor exterioare a se gasi la pag. 26.

Indicatii pentru peretii din zidarie de BCA propusi:

1) La marginile laterale si de sus a pereţilor despărţitori din BCA se vor prevedea rosturi antiseismice verticale şi orizontale (partea de sus), de 20-30 mm care vor fi umplute cu garnituri elastice din XPS;
2) Peretii despartitori se vor fixa suplimentar pe inaltime si pe lungime (partea de sus), cu placuţe metalice la pasul de 1,2 m **(a se vedea detaliul D-1 alaturat)**;
3) Placutele metalice se vor fixa in elementele constructive existente cu ajutorul diblurilor metalice pentru incarcari mari cu adancimea de ancorare de minim 50 mm.

ANDRUSCEAC P-2022 Nr.0883 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	16	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 2 - propunere finisari pereti si pardoseli Sc. 1:100; Detaliu D-1 Sc. 1:20	S.R.L."CONEX"		

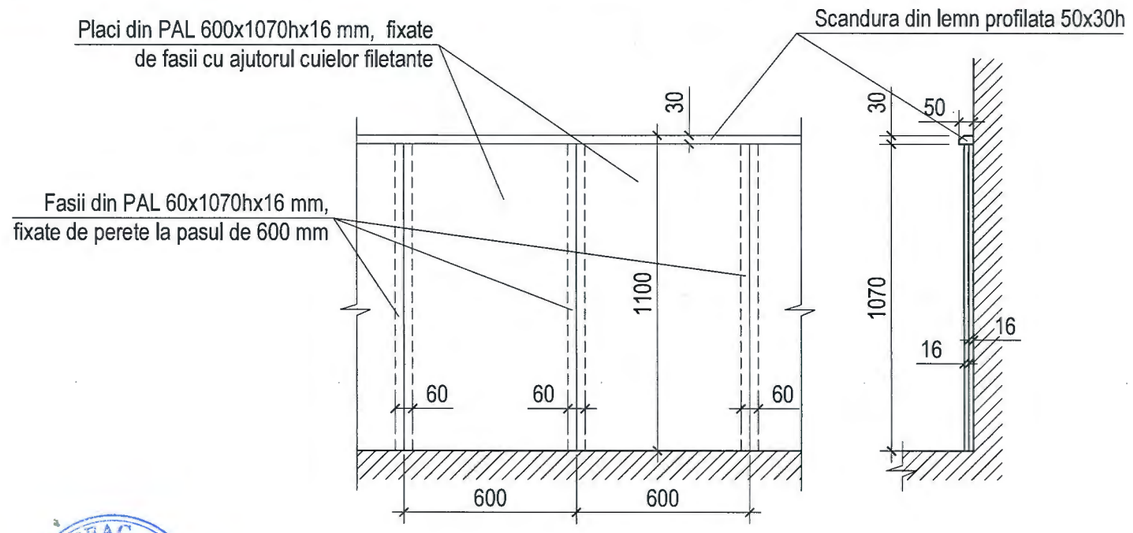
Specificatia lucrarilor de finisare interioara etaj 2

Nr. înc.	Element constructiv	Specificație lucrări	Cnt.	u.m.
1	**Coridor recreatie**			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereți	Cămășuire cu gips carton pe schelet din profile de aluminiu h=3.0 m. Chituire cu amestec uscat (coloana de apa-canalizare)	2.20	m2
		Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm)	115.00	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	115.00	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	115.00	m2
		Captusire pereti, pe inaltimea de 1,1 m, cu un stat de PAL melaminat 16 mm, coloarea alba, in scopul protectiei la uzura fizica (nu se includ nisele sub ferestre si peretii interiori si de compaprtimentare ai laboratoarelor)	30.80	m2
	Pardoseală	Placare cu gresie antiderapanta, h min = 9 mm plus adezivul	93.60	m2
		Plinta din gresie (acelasi tip ca si pardoseala), h=120 mm	37.00	ml
2	**Clasa de biologie**			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereți	Cămășuire cu gips carton pe schelet din profile de aluminiu h=3.00 m. Chituire cu amestec uscat (acoperire spatii intre coloane si pereti)	3.30	m2
		Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm) inclusiv suprafata golului interior de ferestre si usi, nise sub ferestre si nise dulap	127.30	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	127.30	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	127.30	m2
		Placarea pana la inaltimea de 2,10 m, cu gresie portelanata culoare deschisa, format 120x60 cm	3.70	m2
		Pereti de compartimentare laborator. Profile din aluminiu 50x50 mm cu umplutura din AL+PU+AL culoare gri deschis si suprafata vitrata la usa	16.34	m2
		Captusire pereti, pe inaltimea de 1,1 m, cu un stat de PAL melaminat 16 mm, coloarea alba, in scopul protectiei la uzura fizica (nu se includ nisele sub ferestre si peretii interiori si de compaprtimentare ai laboratoarelor)	18.10	m2
	Pardoseală	Sapă autonivelanta, h=10 mm	97.70	m2
		Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	100.65	m2
3	**Clasa de fizica**			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereti	Cămășuire cu gips carton pe schelet din profile de aluminiu h=3.00 m. Chituire cu amestec uscat (acoperire spatii intre coloane si pereti)	2.00	m2
		Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm) inclusiv suprafata golului interior de ferestre si usi, nise sub ferestre si nise dulap	105.50	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	105.50	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	105.50	m2
		Captusire pereti, pe inaltimea de 1,1 m, cu un stat de PAL melaminat 16 mm, coloarea alba, in scopul protectiei la uzura fizica (nu se includ nisele sub ferestre si peretii interiori si de compaprtimentare ai laboratoarelor)	15.00	m2
	Pardoseală	Sapă autonivelanta, h=10 mm	75.95	m2
		Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv profil de racordare la perete	83.55	m2

Nr. înc.	Element constructiv	Specificație lucrări	Cnt.	u.m.
4	**Clasa de matematică**			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereți	Cămășuire cu gips carton pe schelet din profile de aluminiu h=3.20 m. Chituire cu amestec uscat (coloana de apa-canalizare)	2.70	m2
		Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm) inclusiv suprafata golului interior de ferestre si usi, nise sub ferestre si nise dulap	94.00	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	94.00	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	94.00	m2
		Captusire pereti, pe inaltimea de 1,1 m, cu un stat de PAL melaminat 16 mm, coloarea alba, in scopul protectiei la uzura fizica (nu se includ nisele sub ferestre si peretii interiori si de compaprtimentare ai laboratoarelor)	14.30	m2
	Pardoseală	Sapă autonivelanta, h=10 mm	59.40	m2
		Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	65.40	m2

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Detaliu captusire de protectie pereti Sc. 1:20



ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	17	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatia lucrarilor de finisare interioara etaj 2; Detaliu captusire de protectie pereti Sc. 1:20	S.R.L."CONEX"		

Solutii cromatice finisaje etaj 2

Incapere	Culoare	Cod culoare	Specificație lucrări	Cnt.	u.m.
Coridor recreatie		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	110.00	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	6.00	m2
		Culoare gri deschis	Placare cu gresie antiderapanta, h min = 9 mm plus adezivul	-	m2
Clasa de biologie		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	83.21	m2
		NCS 2020-Y40R sau RAL 1001	Culoare secundara - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	38.70	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	5.40	m2
		Culoare gri granulat	Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	-	m2
Clasa de fizica		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	80.63	m2
		NCS S 2005-B80G sau RAL 200 80 05	Culoare secundara - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	20.20	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	4.67	m2
		Culoare gri granulat	Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	-	m2
Clasa de matematica		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	66.80	m2
		NCS S 2005-B80G sau RAL 200 80 05	Culoare secundara - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	23.60	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	3.60	m2
		Culoare gri granulat	Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	-	m2

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.202

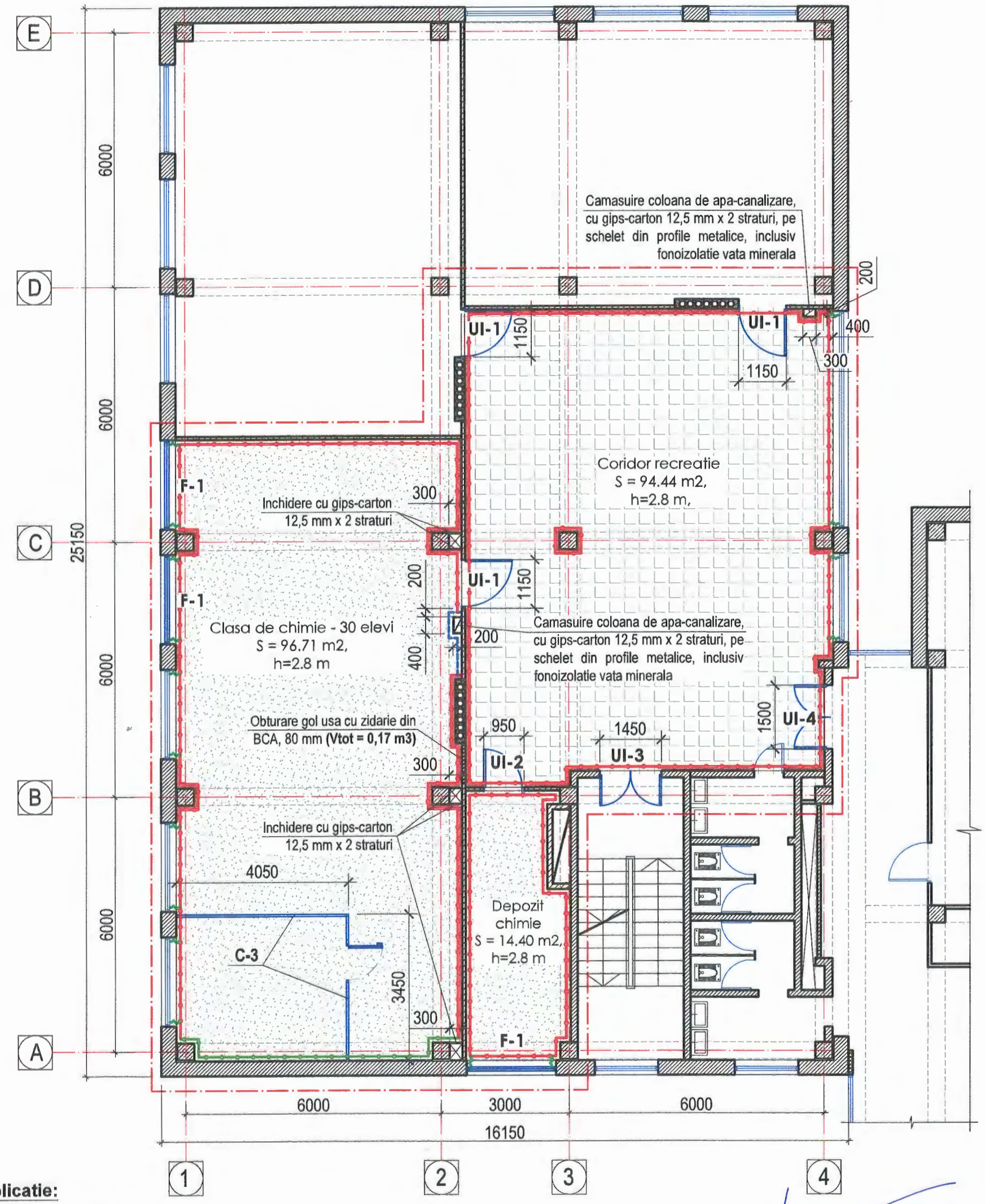
Nota:

1) Cantitatile din specificatia solutiilor cromatice sunt indicate pentru a diferentia contitatile de vopsea de culoare diferita;
2) Toate vopselile pentru interior vor fi de tip mat.

ANDRUSCEAC IOAN P-2002 Nr.0863 Sa.C PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	18	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Solutii cromatice finisaje etaj 2	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - propunere finisari pereti si pardoseli Sc. 1:100



Explicatie:

- Perete placat cu gresie portelanata, h=2,40 m
- Nivelare pereti si vopsire in culoare principala
- Nivelare pereti si vopsire in culoare secundara
- Nivelare gol ferestre/usi interioare si vopsire in culoare deschisa
- Strat de protectie din PAL melaminat 16 mm la cota de 1,1 m **(det. pag. 17)**
- Nivelarea pardoselii si finisarea cu covor din PVC eterogen
- Pardoseala din gresie portelanata antiderapanta
- Tamplarie noua propusa

Nota:

1) Specificarea lucrarilor de finisare interioara a se gasi la pag. 17 si pag. 20;
2) Specificatia compartimentarilor interioare C-1, C-2 si C-3 a se gasi la pag. 24;
3) Specificatia usilor interioare a se gasi la pag. 25;
4) Specificatia ferestrelor exterioare a se gasi la pag. 26.

...tor de proiecte 0104
Botaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
b/l de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUSCEAC I.
P-2022
Nr. 0363
3a,c
PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	19	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 3 - propunere mobilare Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Specificatia lucrarilor de finisare interioara etaj 3

Nr. înc.	Element constructiv	Specificație lucrări	Cnt.	u.m.
1	**Coridor recreatie**			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereți	Cămășuire cu gips carton pe schelet din profile de aluminiu h=3.00 m. Chituire cu amestec uscat (coloana de apa-canalizare si spatii intre coloane)	2.50	m2
		Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm)	99.10	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	99.10	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	99.10	m2
		Captusire pereti, pe inaltimea de 1,1 m, cu un stat de PAL melaminat 16 mm, coloarea alba, in scopul protectiei la uzura fizica (nu se includ nisele sub ferestre si peretii interiori si de compaprtimentare ai laboratoarelor)	31.00	m2
	Pardoseală	Placare cu gresie antiderapanta, h min = 9 mm plus adezivul	94.44	m2
		Plinta din gresie (acelasi tip ca si pardoseala), h=120 mm	36.00	ml
2	***Clasa de chimie***			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereți	Cămășuire cu gips carton pe schelet din profile de aluminiu h=3.00 m. Chituire cu amestec uscat (coloana de apa-canalizare si spatii intre coloane)	7.00	m2
		Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm) inclusiv suprafata golului interior de ferestre si usi, nise sub ferestre si nise dulap	129.00	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	129.00	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	129.00	m2
		Placarea pana la inaltimea de 2,40 m, cu gresie portelanata culoare deschisa, format 120x60 cm	4.20	m2
		Pereti de compartimentare laborator. Profile din aluminiu 50x50 mm cu umplutura din AL+PU+AL culoare gri deschis si suprafata vitrata la usa	17.00	m2
		Captusire pereti, pe inaltimea de 1,1 m, cu un stat de PAL melaminat 16 mm, coloarea alba, in scopul protectiei la uzura fizica (nu se includ nisele sub ferestre si peretii interiori si de compaprtimentare ai laboratoarelor)	20.90	m2
	Pardoseală	Sapă autonivelanta, h=10 mm	96.71	m2
		Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	106.40	m2
3	**Depozit de chimie**			
	Tavan	Tavan casetat (a se vedea specificatia pag. 23)	-	-
	Pereți	Nivelare pereți cu amestec uscat pe baza de ipsos (10-30 mm) inclusiv suprafata golului interior de ferestre si usi, nise sub ferestre si nise dulap	50.80	m2
		Chituire fina cu amestec pe baza de ipsos	50.80	m2
		Vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	50.80	m2
	Pardoseală	Sapă autonivelanta, h=10 mm	14.40	m2
		Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv profil de racordare la perete	15.90	m2

Solutii cromatice finisaje etaj 3

Incapere	Culoare	Cod culoare	Specificație lucrări	Cnt.	u.m.
Coridor recreatie		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	92.60	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	6.50	m2
		Culoare gri deschis	Placare cu gresie antiderapanta, h min = 9 mm plus adezivul	-	m2
Clasa de chimie		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	99.80	m2
		NCS 2020-Y40R sau RAL 1001	Culoare secundara - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	22.80	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	6.40	m2
		Culoare gri granulat	Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	-	m2
Depozit chimie		NCS S-1002-Y sau RAL 110 90 05	Culoare dominanta - vopsire pereti cu vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	49.20	m2
		RAL 9016	Culoare goluri ferestre - vopsea acrilica cu lavabilitate sporita destinata pentru spatii interioare publice (2 straturi)	1.60	m2
		Culoare gri granulat	Covor PVC eterogen, grosimea = 3,3 mm inclusiv racordare la perete cu ajutorul lunui profil din acelasi sistem cu covorul PVC	-	m2

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2.4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01-25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

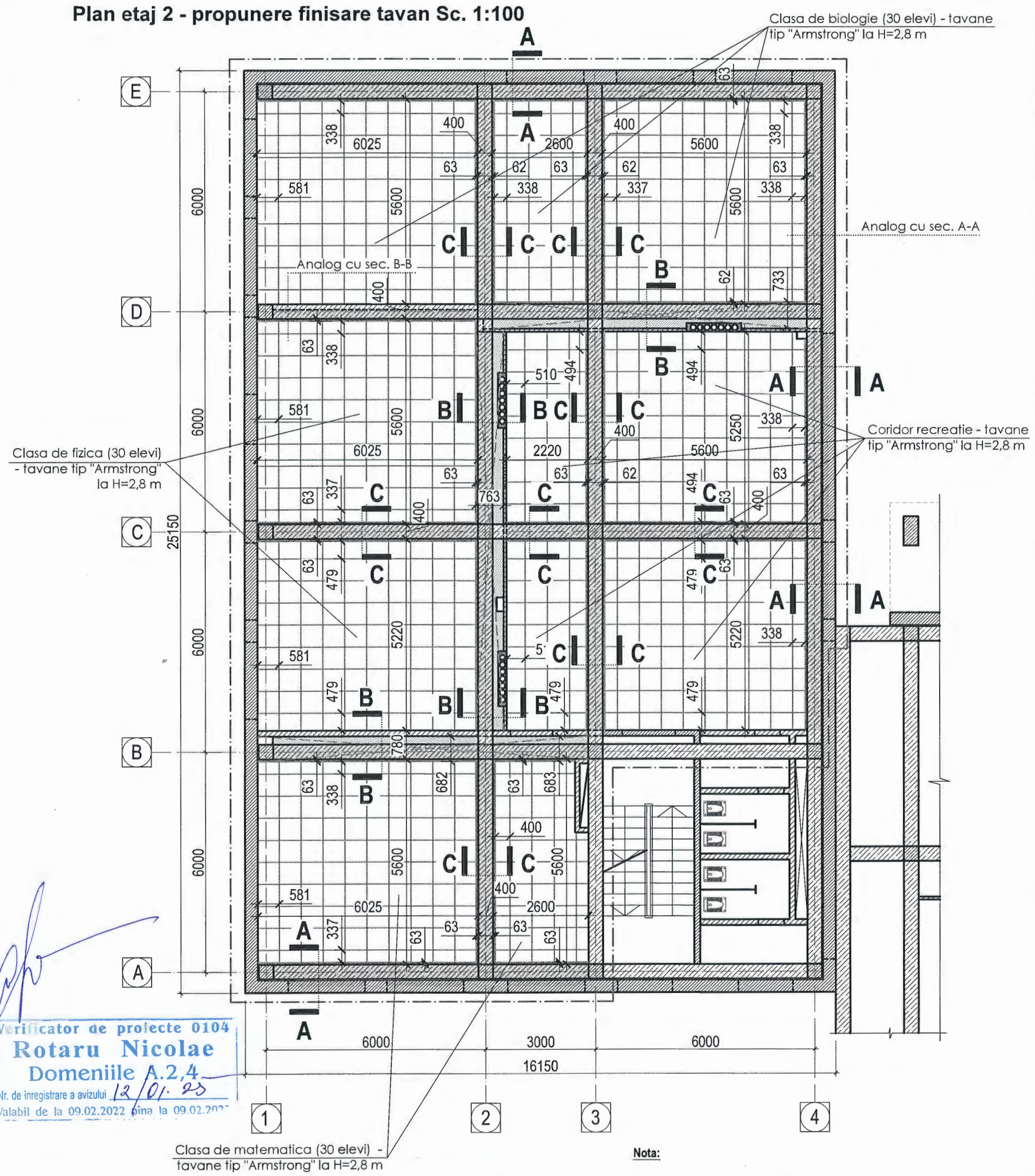
Nota:

1) Cantitatile din specificatia solutiilor cromatice sunt indicate pentru a diferentia contitatile de vopsea de culoare diferita;
2) Toate vopselile pentru interior vor fi de tip mat.

ANDRUSCEAC P-2022 Nr.0805 Sa.C PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scoliile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	20	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatia lucrarilor de finisare interioara etaj 3; Solutii cromatice finisaje etaj 3	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - propunere finisare tavan Sc. 1:100



Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.23
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Nota:

1) Sectiunea A-A, B-B si C-C a se gasi la pag. 23;
2) Specificatia tuturor tavanelor false a se gasi la pag. 23;
3) Toate dimensiunile se vor concretiza la fata locului;
4) Pozitionarea corpurilor de iluminat se va concretiza in compartimentul EEF/IEI a acestui proiect.

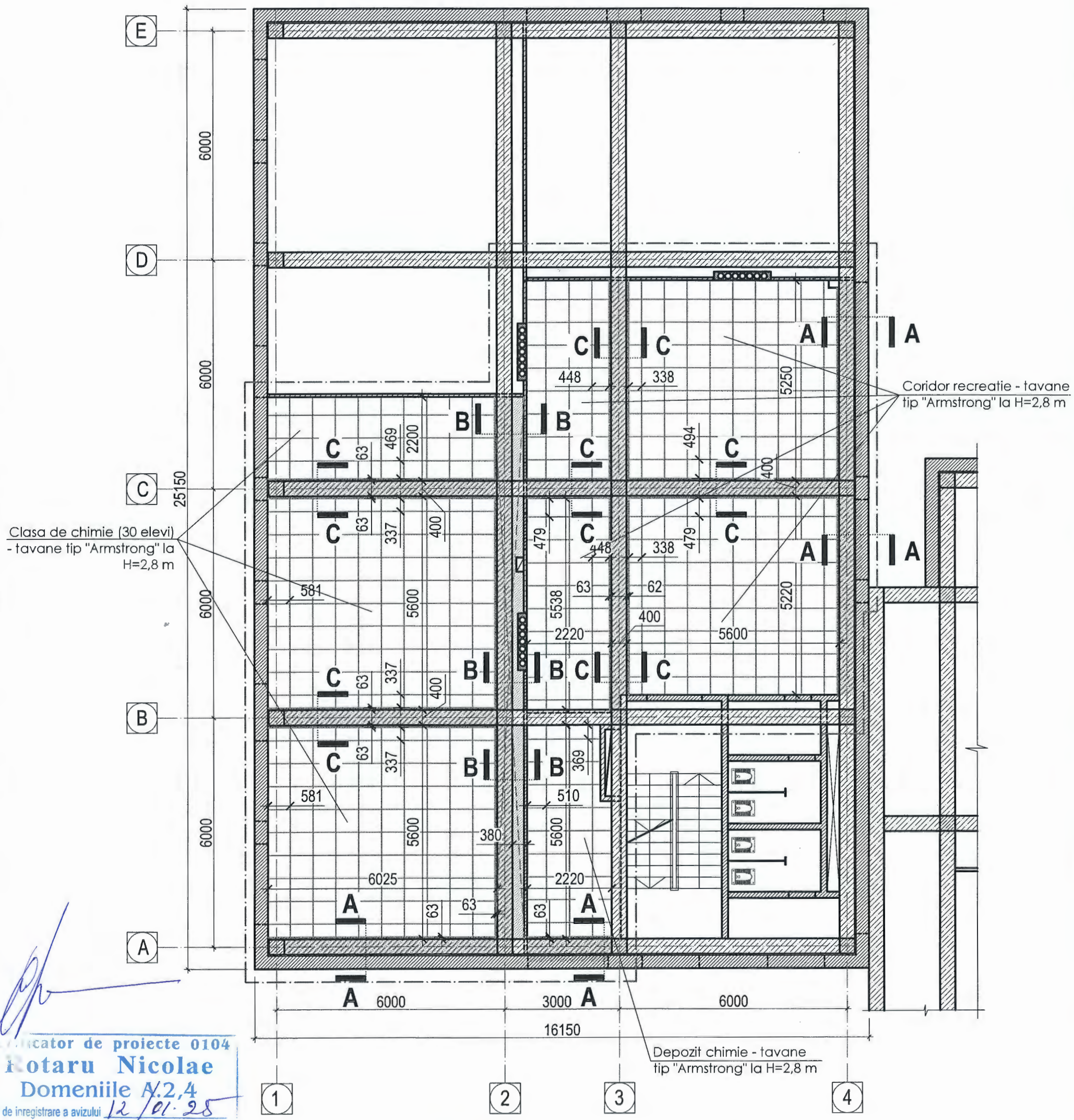
Explicatie:

- Zona de interventie
- Tavan casetat proiectat
- Coloane si grinzi din beton armat (existente)
- Tavan din gips-carton pe schelet din profile UW (suprafete mai joase ca nivel)
- Grinzi captusite cu gips-carton pe schelet din profile UW (mascarea retelelor ingineresti)

ANDRUSCEAC IOAN P-2022 Nr.0863 3a,c

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	21	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 2 - propunere finisare tavan Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - propunere finisare tavan Sc. 1:100



Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Nota:

1) Sectiunea A-A, B-B si C-C a se gasi la pag. 23;
2) Specificatia tuturor tavanelor false a se gasi la pag. 23;
3) Toate dimensiunile se vor concretiza la fata locului;
4) Pozitionarea corpurilor de iluminat se va concretiza in compartimentul EEF/IEI a acestui proiect.

Explicatie:

- Zona de interventie
- Tavan casetat proiectat
- Coloane si grinzi din beton armat (existente)
- Tavan din gips-carton pe schelet din profile UW (suprafete mai joase ca nivel)
- Grinzi captusite cu gips-carton pe schelet din profile UW (mascarea retelelor ingineresti)

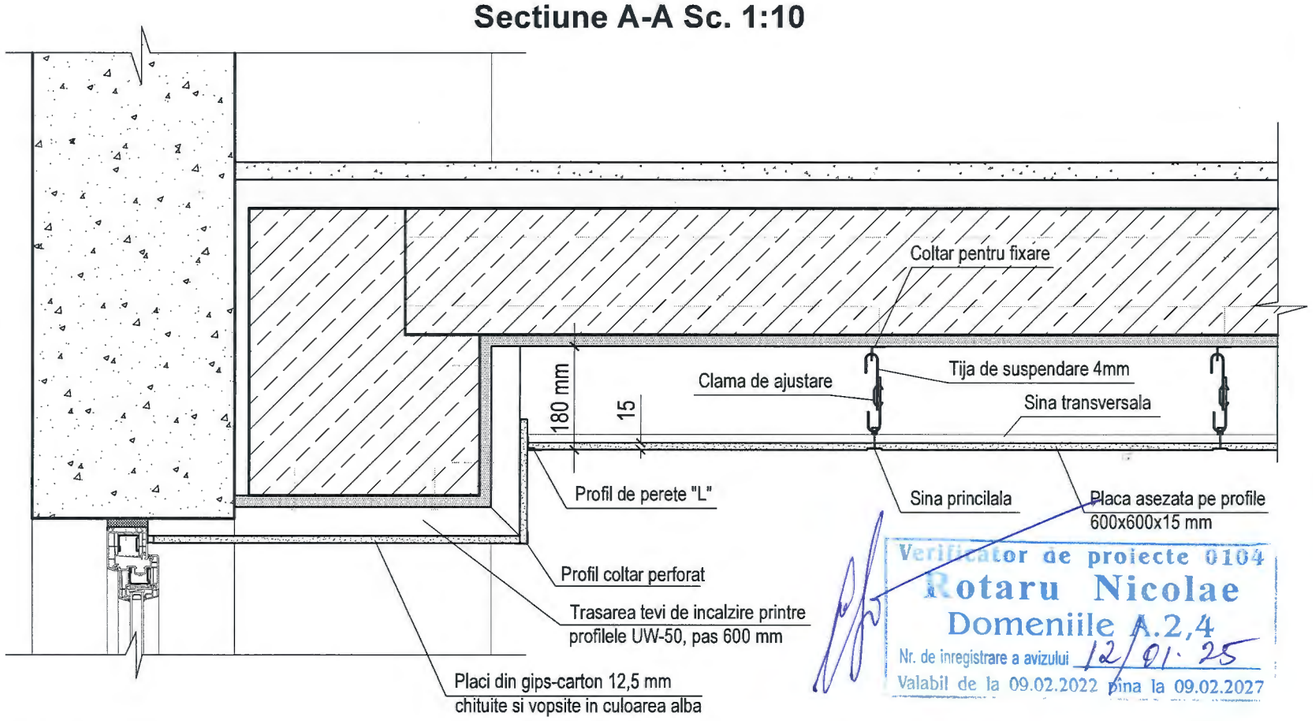
ANDRUȘCEAC ION
P-2022
Nr.0863
3a,c
PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	22	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Plan etaj 3 - propunere finisare tavan Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Specificatie tavane suspendate

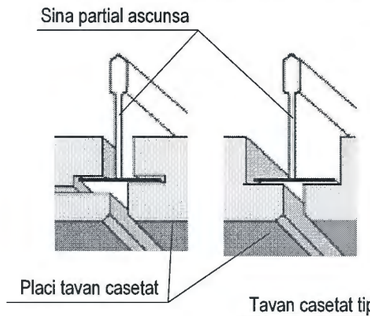
Bloc / Block	Cantitatea / Quantity: Subsol / Basement	Parter / Gr. floor	Et. 1 / 1-st floor	Et. 2 / 2-nd floor	Et. 3 / 3-rd floor	S tot. (m2)	Tip, caracteristici / Type, characteristics
Tavane suspendate cu modulele de / Suspended ceiling with modules of 600 x600 mm							
A	-	-	-	258,00	176,00	434,00	Cu placi din vata minerala bazaltica de 15 mm
S total:						**434,00**	
Perete de separare tavan suspendat / Separating wall suspended ceiling							
Schelet din profile UW-50 / UW-50 profiles frame						**150,00** (ml)	Din otel zincat / From galvanized steel Grosime / thickness 0,45 mm
Placa din gips-carton chituita si vopsita in culoarea alba/ Gypsum board coated and painted in white color						**83,50** (m2)	Grosime / Thickness 12,5 mm
Profile coltar din aluminiu perforat / Perforated aluminum corner profile						**114,00** (ml)	Dimensiuni / Dimensions 23x23 mm

Sectiune A-A Sc. 1:10

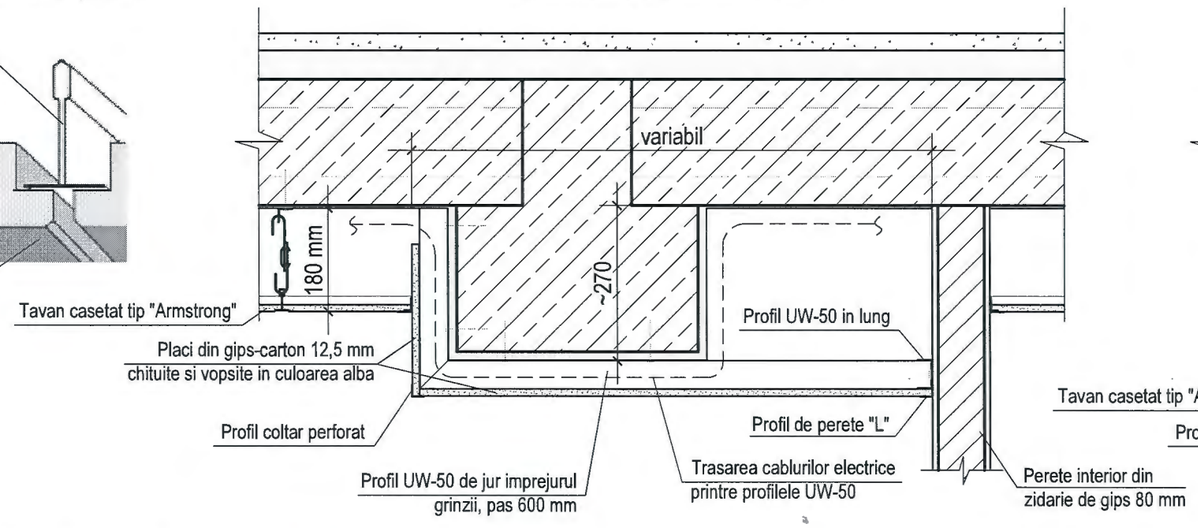


Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

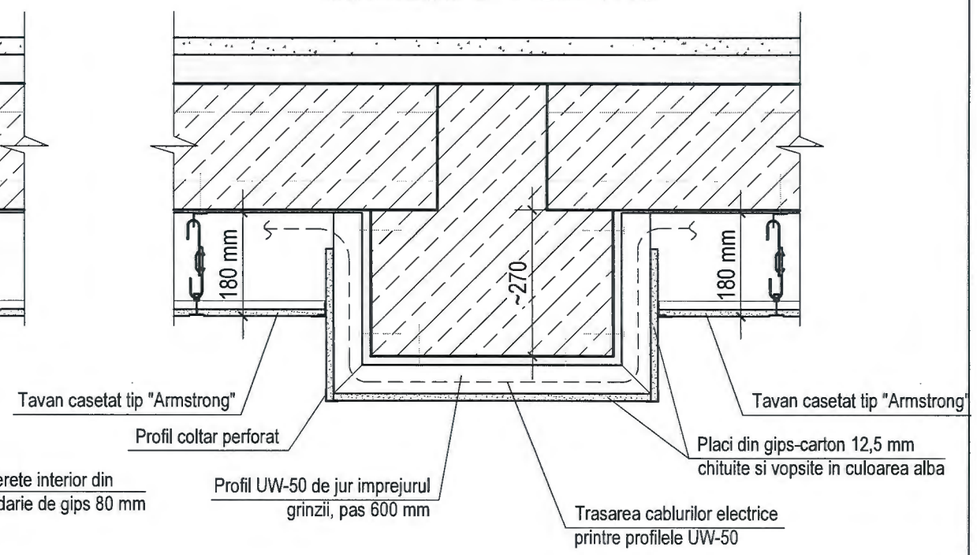
Schema montare placi



Sectiune B-B Sc. 1:10



Sectiune C-C Sc. 1:10



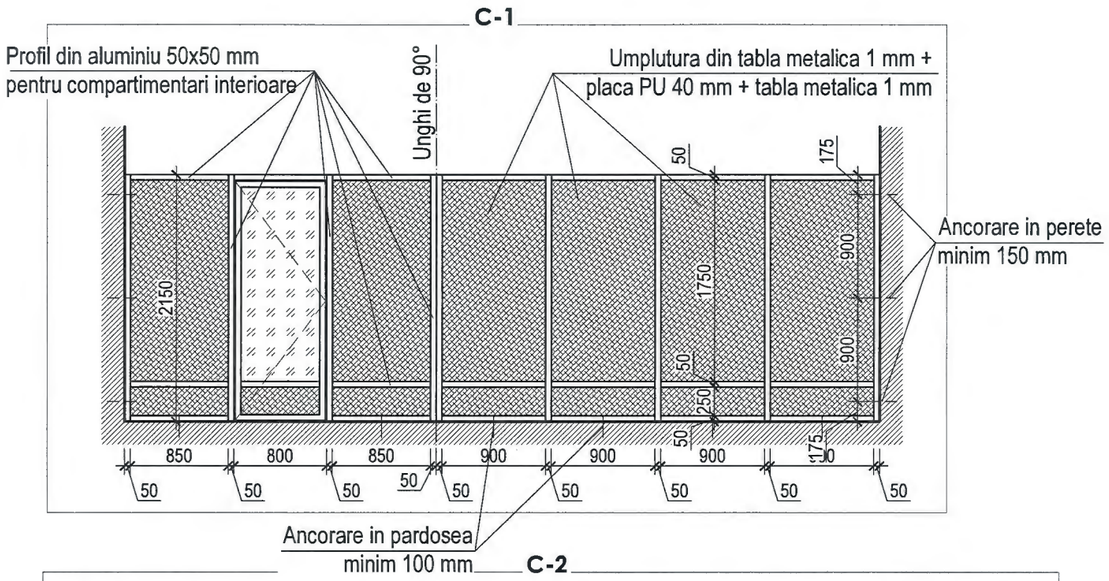
Nota:

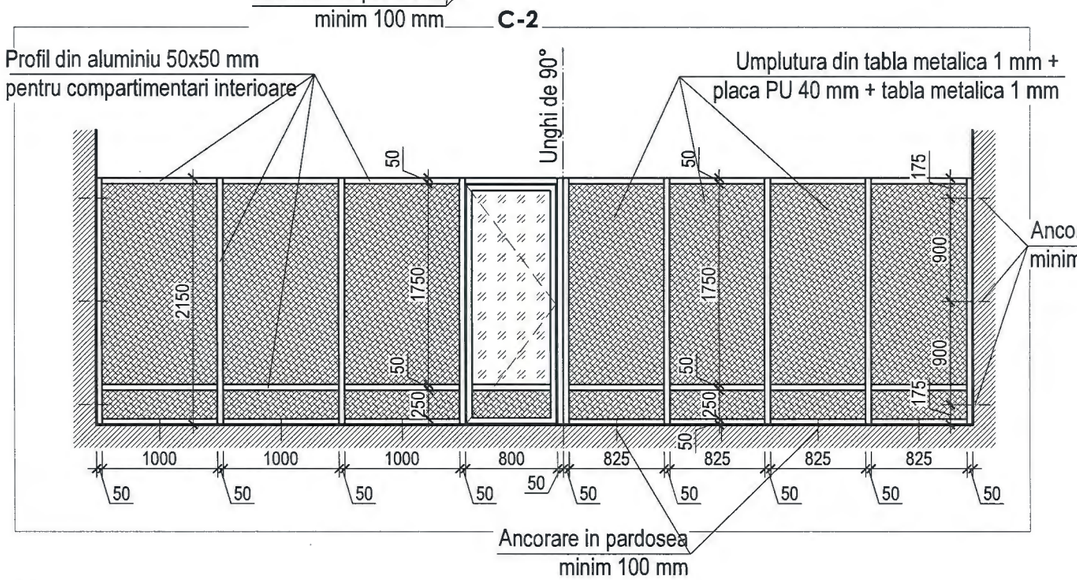
1) La amplasarea casetelor tavanului fals a se consulta planurile pag. 22-24;
2) Toate componentele tavanului casetat, vor fi din acelasi sistem constructiv avand aceleasi caracteristici fizice si vizuale tip Rockfon Artic E24 (sau similar) cu structura parial vizibila si dimensiunile de 600 x 600 x 15mm, clasa 1/C/0N in conformitate cu EN 13964 (standart european pentru tavane casetate);
3) Stabilitatea dimensionala a placilor (rezistenta la incovoiere) va fi Clasa 1/C/0N conform EN 13964;
4) Rezistenta la foc Euroclasa A1 conform EN 13501-1 sau A1 (DIN 4102) sau C0 (NCM E.03.02-2013);
5) Placile se vor alege din **vata minerala bazaltica**;
6) Culoarea va fi alba cu coeficient de reflexie a luminii de 85% conform ISO 7724-2;
7) Tavanul casetat trebuie sa prezinte proprietati bune in ceea ce priveste absorbtia sunetului (clasa B);
8) Tavanul casetat trebuie aiba in componenta un strat posterior din fibra de sticla in muchii pictate.

ANDRUSCEAC IONIE P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	23	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatie tavane suspendate; Sectiune A-A Sc. 1:10; Sectiune B-B Sc. 1:10; Sectiune C-C Sc. 1:10	S.R.L."CONEX"		

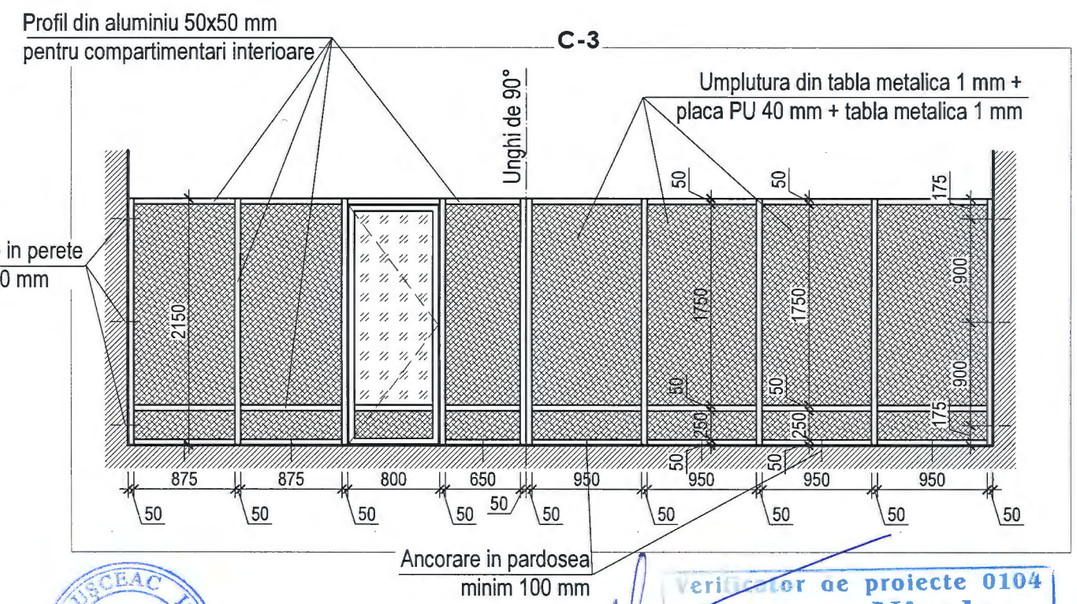
Schita compartimentari interioare Sc. 1:50





Specificatie compartimentari interioare

Numero-tare	Latime [mm]	Inaltime [mm]	Supr. 1 buc. [m2]	Nr. buc.	Supr. tot. [m2]	Tip, caracteristici
Compartimentari interioare						
C-1	6550	2150	14,08	1	14,08	Compartimentari interioare din profile de aluminiu cu umplutura mata din sandwich compus din placi PU si tabla metalica de 1 mm pe ambele parti. Geamurile vor fi din sticla triplex 4+4 mm transparente. Usile vor fi dotate cu set maner de usa din inox, Hafele Startec model LTD 2170 (sau smilar).
C-2	7600	2150	16,34	1	16,34	
C-3	7500	2150	16,13	1	16,13	
S total:					**46,55**	
Lucrari suplimentare						
Dibluri pentru incarcari mari						**40 buc.**



Nota:

1) Compaprtimentarile interioare se vor prevedea din materiale durabile, rezistente la incovoiere, uzura avand rezistenta sporita la foc. Sticla va fi de tip triplex rezistenta la impact. In scop de protectie la uzura, la partea inferioara pe o inaltime de aproximativ 300 mm nu se va prevedea umplutura de sticla ci doar umplutura mata;
2) Scheletul compartimentarilor va fi din profile de aluminiu nevopsite (culoarea naturala a aluminiului). Umplutura mata va fi din panouri sandwich compus din placi de poliuretan de circa 40 mm si tabla din aluminiu sau din otel (protejat anticoroziv) de 1 mm pe ambele parti. Culoarea sandwich-ului va fi alb imaculat;
3) Deschiderea usilor se va face catre exterior. Intre pardoseala si partea de de jos a usei se va prevedea un rost de 10 mm pentru ventilare;
4) Fixarea compartimentarilor in elementele constructive va fi cu ajutorul diblurilor pentru incarcari mari cu adancimea minima de ancorare de 150 mm in pereti si 100 mm in pardoseala. Fixarea compartimentarilor in pardoseala se va face prealabil instalarii stratului de covor PVC;
5) Toate elementele compartimentarilor vor fi din acelasi sistem;
6) **Toate dimensiunile golurilor se vor verifica la fata locului inainte de a fi comandate compartimentarile.**

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

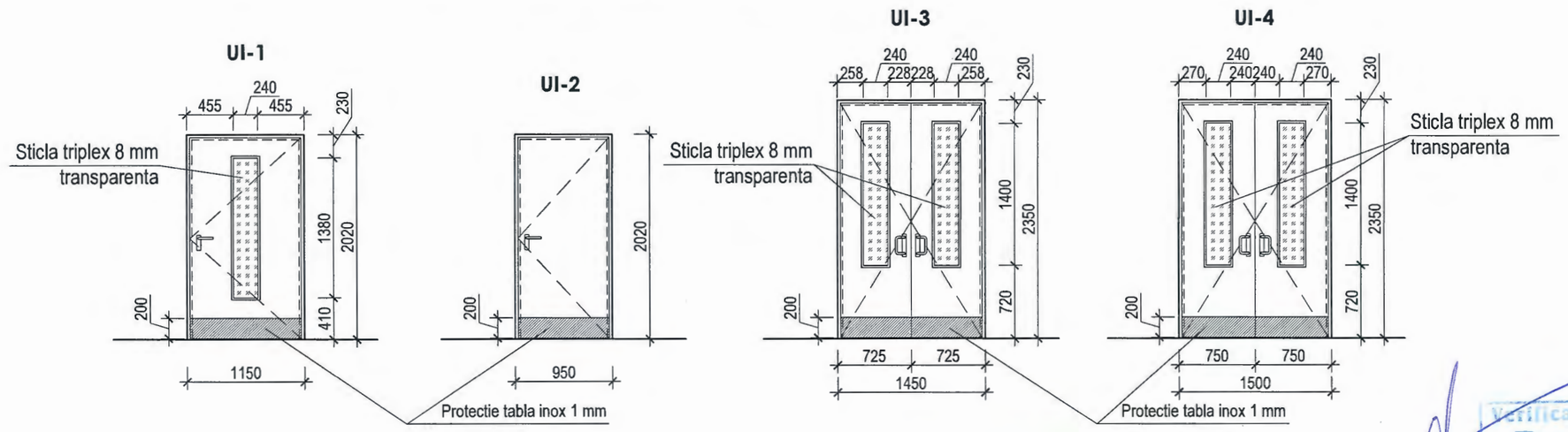
Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC		
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	24	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatie compartimentari interiore; Schita compartimentari interioare Sc. 1:50	S.R.L."CONEX"		

Specificatie usi interioare

Numero-tare	Latime [mm]	Inaltime [mm]	Supr. 1 buc. [m2]	Nr. buc.	Supr. tot. [m2]	Tip, caracteristici
Tamplarie interioara (usi)						
UI-1	1150	2020	2,32	6	13,92	Usa interioara cu rama metalica 2 mm de culoare RAL 7014 si panza din placaj laminat din lemn 44 mm, de culoare RAL 1014 sau acoperita cu spon de frasin natural acoperit cu lac mat . Cu placa de protectie din inox de 1 mm la partea inferioara si sticla triplex 4+4 mm transparenta si set maner de usa inox, Hafele Startec model LTD 2170 (sau smilar)
UI-2	950	2020	1,92	1	1,92	
UI-3	1450	2350	3,41	2	6,82	
UI-4	1500	2350	3,53	2	7,06	
S total:					**29,72**	
Lucrari suplimentare						
Profile din aluminiu pentru fortificarea colturilor					**104,0 ml**	

Schita tamplarie interioara Sc. 1:50



Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c

Nota:

1) Usile interioare se vor prevedea din materiale durabile pevazute pentru institutii de invatamant, cu multe cicluri de deschidere-inchidere avand rezistente sporita la foc. Sticla va fi de tip triplex rezistenta la impact. In scop de protectie la uzura, usa va fi captusita la partea de jos cu tabla din inox de grosimea 1 mm. Materialul din care va fi executata usa va fi cu grad ridicat de izolare fonica;
2) Deschiderea usilor se va face catre sensul de evacuare in caz de incendiu. Intre pardoseala si partea de de jos a panzei se va prevedea un rost de 10 mm pentru ventilare;
3) Toate usile interioare vor fi prevazute fara praguri, sau in cazul prezentei pragurilor acestea vor fi mai mici de 20 mm;
4) Latimea golului de usa curat va fi mai mare sau egal cu 950 mm;
5) Toata feroneria usilor va fi din acelasi sistem avand min. 100 000 de cicluri de inchidere-deschidere;
6) **Toate dimensiunile golurilor de usa se vor verifica la fata locului inainte de a fi comandata tamplaria.**

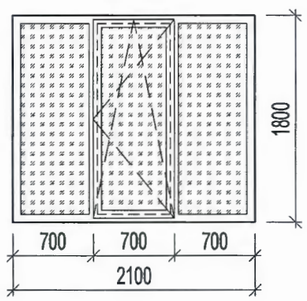
Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	25	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatia usi interioare; Schita tamplarie interioara Sc. 1:50	S.R.L."CONEX"		

Specificatie ferestre exterioare

Poz.	Informatie	Latime [mm]	Inaltime [mm]	Suprafata element [m2]	Cantitatea [bucati]			Suprafata totala [m2]	Note
						Etaj 2	Etaj 3		
Ferestre noi propuse									
F-1	Profil termoizolant din PVC cu 5 camere	2100	1800	3.78	0	3	3	22.68	Geam 4x16x4 mm (o camera)
S total ferestre noi propuse:								**22.68**	
Lucrari suplimentare									
Pervaz interior din PVC latimea 300 mm, cu capace laterale incluse								20.00	ml
Rolete din material textil, fixare pe profil geam, culoare RAL 9016, 50 % transparență (toate ferestrele din clasele de stiinta plus laboratoare si depozite)								68.04	m2

Schita tamplarie exterioara Sc. 1:50

F-1



Nota:

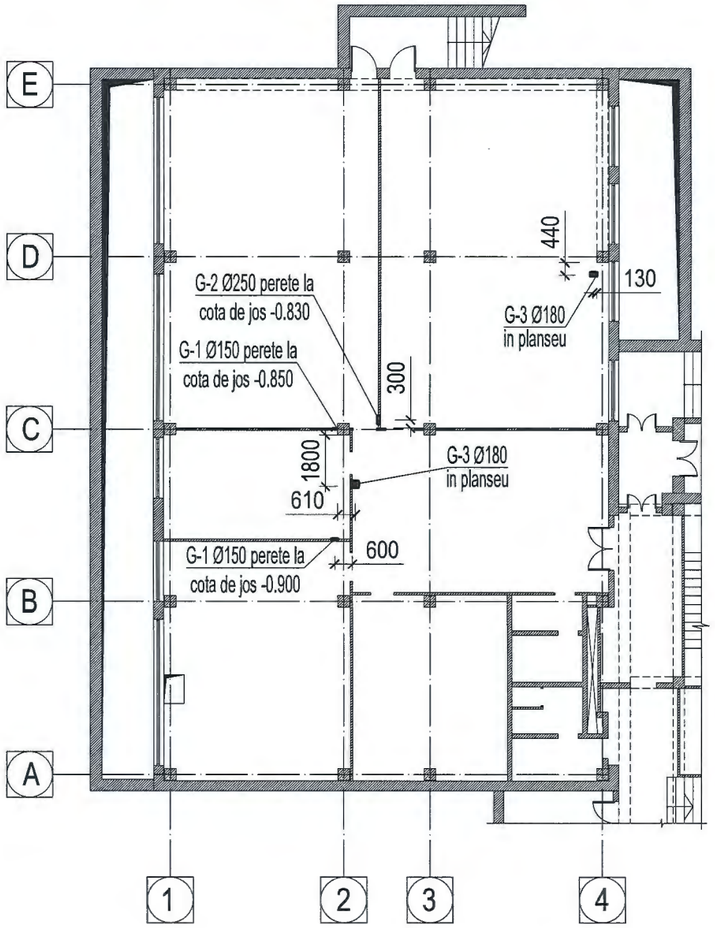
1) Toata tamplaria existenta (ferestrele si usile) se va pastra cu exceptia ferestrelor la care dimensiunea golului se va modifica;
2) Ferestrele noi vor avea min. 5 camere si geamuri termoizolante de tip LOW-E de 4x16x4 mm (o camera). Latimea profilelor va fi 70 mm. Coeficientul de conductivitate termica total la ferestre Urama + Ugeam = Ufereastra, trebuie sa fie mai mic sau egal cu 1,3 W/m²K;
2) Culoarea exterioara a profilelor de geam noi propuse, va fi alba;
3) **Toate marimile golurilor de ferestre noi propuse, indicate in proiect vor fi precizate la fata locului de catre antreprenor inainte de a se da comanda.**
4) Totate ferestrele noi propuse se vor deschide si se vor inclina in partea interioara.
5) Toata tamplaria noua propusa va fi executata din acelasi sistem de profile de aceeasi culoare si aceleasi proprietati termo-fizice.
8) Pervazurile interioare vor fi din PVC cu capace laterale prevazute. Pervazurile exterioare vor fi prevazute odata cu masurile de termoizolare exterioara a cladirii si vor fi integrate in termoizolatia golurilor de ferestre;

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0863 3a,c PROIECTANT

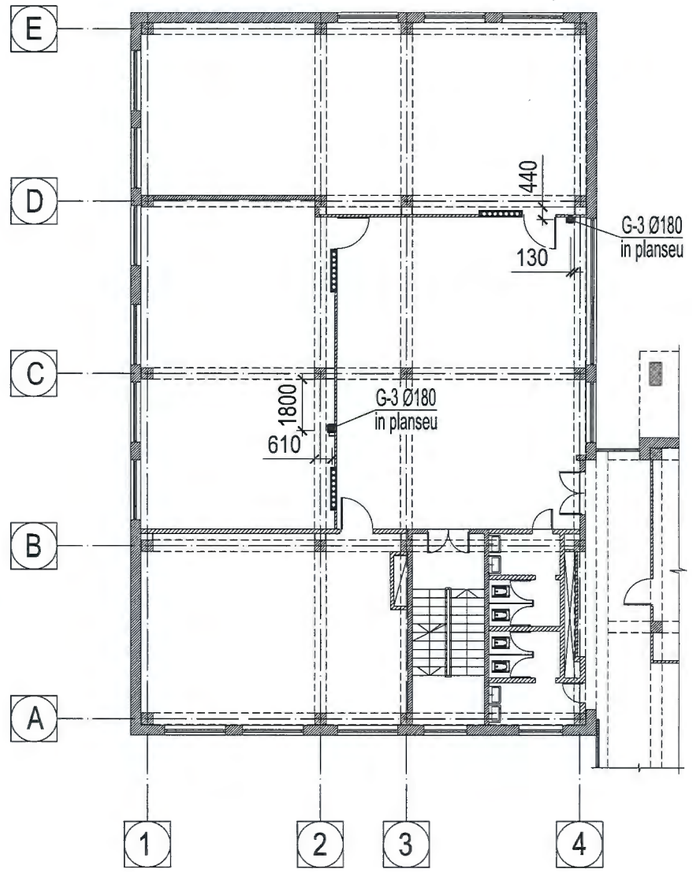
Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01.25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	26	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatie ferestre; Schita tamplarie exterioara Sc. 1:50	S.R.L."CONEX"		

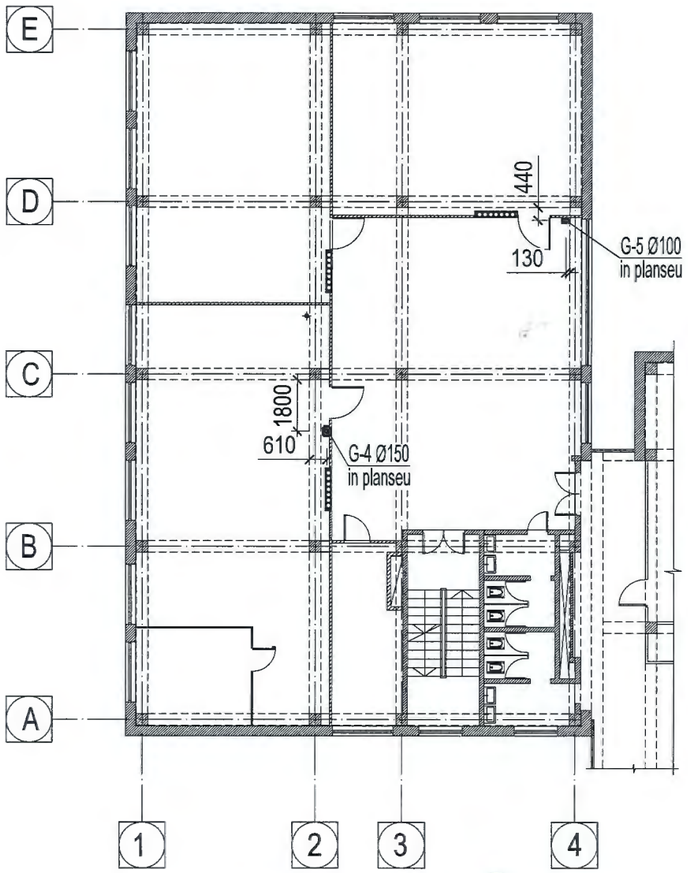
Schema amplasare goluri subsol Sc. 1:200



Schema amplasare goluri parter-etaj 2 Sc. 1:200



Schema amplasare goluri etaj 3 Sc. 1:200



Specificatie goluri

Poz.	Informatie	Latime [mm]	Lungime [mm]	Diametru [mm]	Adancime /Inaltime [mm]	Cantitatea [bucati]					Adancime totala [mm]
						Subsol	Parter	Etaj 1	Etaj 2	Etaj 3	
Goluri proiectate											
G-1	Carotare cu diamant			150	100	2	0	0	0	0	**200**
G-2	Carotare cu diamant			250	100	1	0	0	0	0	**100**
G-3	Carotare cu diamant			180	400	2	2	2	2	0	**3200**
G-4	Carotare cu diamant			150	400	0	0	0	0	1	**400**
G-4	Carotare cu diamant			100	400	0	0	0	0	1	**400**

Verificator de proiecte 0104
Rotaru Nicolae
Domeniile A.2,4
Nr. de inregistrare a avizului 12/01·25
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Nota:

1) Golurile aferente retelelor de incalzire, ventilare si conditionare vor fi specificate in copartimentul ÎVC.

ANDRUSCEAC ION P-2022 Nr.0363 Sa.c PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - SAC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
A.S.P.	ANDRUSCEAC I.		11.2024		PE	27	-
ARHITECT	ANDRUSCEAC C.		11.2024				
				Specificatie goluri; Schema amplasare goluri Sc. 1:200	S.R.L."CONEX"		

S.R.L."CONEX"

Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti

Obiect nr. 04/2024 -RAC

Setul: Alimentare cu apă şi canalizare.
Rețele interioare

Chişinău - 2024

AVIZ DE VERIFICARE
Denumirea proiectului Nr. 04/2024 – RAC
Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile ModelLiceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti

Compartimentele: Retele interioare de apa si canalizare- RAC.
Planşele: 04 /2024– RAC pl.1-6; 04 /2024–RAC.SU; pl.1.

Beneficiar: Liceul Teoretic"Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti
Proiectant S.R.L."CONEX"
Proiectant: Spec. Princ.AC- Balmus L. Certificat Nr.1028; Seria 2023-P din 21.06.2023
Exigențele esențiale: A,B,C,D,E,F,G.
Date generale:
Desenele de executie a retelelor interioare de alimentare cu apa si canalizare sunt indeplinite conform cerintelor:

NCM G.03.02-2015;,СНиП 2.04.03-85,СНиП 2.04.02-84,СН478-80, NCM A.08.02:2014 ,NCM G.03.03-2015,
Proiectul de alimentare cu apa si canalizare este elaborat in baza:
- Proiectului arhitectural constructiv,
- Temei de proiectare,
- Certificat de Urbanism Nr.218 din 16.07.24, eliberat de primaria or. Balti şi in conformitate cu NCM G.03.03.2015"Instalatii interioare de alimentare cu apa si canalizare". Presiunea disponibila 5 atm.

Proiectul este elaborat doar pentru alimentarea cu apa si canalizare a salilor supuse reparatiei si modernizarii. Racordarea retelelor interioare de alimentare cu apa si canalizare proiectate se va efectua la retelele interioare existente.
Proiectul prevede urmatoarele sisteme:
a) alimentarea cu apa rece potabila - de la reteaua interioara de apa potabila existenta Ø40mm (ot). Reteaua interioara de apa rece este prevazuta din tevi din polipropilena pentru apa rece PN10 cu Ø40--20mm. Conductele vor fi izolate termic.
b) canalizarea menagera - prin scurgerea libera a apelor uzate in retelele interioare existente. La cererea beneficiarului coloana de canalizare proiectata Cl.C1-1 va fi Ø110mm. Reteaua de canalizare se va monta din tuburi pentru canalizare din propilena Ø110-Ø50mm
Nota!!!
1. Conform sarcinii, se prevede alimentarea cu apa doar a lavuarelor amplasate in clasele de stiinte.
Racordarea retelelor interioare de alimentare cu apa si canalizare proiectate se va efectua la retelele interioare existente.
2.In clasele de chimie, pentru efectuarea experimentelor, se vor utiliza chiuvete mobile dotate cu recipiente de apa si canalizare.
Reteaua de canalizare se va monta din tuburi pentru canalizare din propilena Ø110-Ø50mm.

Verificator de proiecte 0109
Şungurova Tamara
Domeniile C,1
Nr. de inregistrare a avizului 83.2/18.12.24
valabil la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Nota!!! 1. Conform sarcinii, se prevede alimentarea cu apa doar a lavuarelor amplasate in clasele de stiinte.
Racordarea retelelor interioare de alimentare cu apa si canalizare proiectate se va efectua la retelele interioare existente

.**Obiectii si propuneri.**

Toate obiectiile au fost elucidate in timpul verificarii.

Proiectul este elaborat in conformitate cu documentele normative in vigoare pe teritoriul Republicii Moldova si cerintele principale ale articolului 5,6 (A;B;C;D;E;F,G)

Documentatia de proiect, supusa verificarii, corespunde actelor normative in vigoare.Au fost verificate si stampilate desenele 04 /2024 – RAC .pl.1-6

Verificator de proiecte SUNGUROVA T. Nr.83.S din 18.12.2024

Verificator de proiecte 0109
Șungurova Tamara
Domeniile C.1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

BORDEROU DESENE DE LUCRU

Nr.	DENUMIRE	
1.	Date generale	
2.	Plan subsol cu retele de apeduct si canalizare	
3.	Plan etaj 1 cu retele de apeduct si canalizare	
4.	Plan etaj 2 cu retele de apeduct si canalizare	
5.	Schema rețelelor de apa potabila	
6	Schema rețelelor de canalizare	

BORDEROU DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Notatie	Denumirea	
ГПИ,,Сантехпроект,,	Строительный каталог ч.10 разд. 5	
	Documente anexate	
04/2024-RAC. SU	Specificatia utilajului si a materialelor	1 foi

Verificator de proiecte 0109
Șungurova . Tamara
Domeniile C.1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Desenele de executie sunt elaborate in corespundere cu normele si regulele in vigoare si asigura criteriile principale ale calitatii reglementate de legea privind calitatea in constructii:

A - rezistenta si stabilitate;
B - siguranta in exploatare;
C - siguranta la foc;
D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;
E - izolatie termica, hidrofuga si economie de energie;
F - protectie contra zgomotului;
G - utilizarea sustenabila a resurselor naturale ;

Specialist Principal Balmus L

BALMUȘ LILIAN P-2023 Nr.1028 5a,b PROIECTANT

Coordonat:
Coordonat:
Coordonat:
Sp.princ EEI
Sp.princ C

DATE GENERALE

1. Proiectul de alimentare cu apa si canalizare este elaborat in baza:
- Temei de proiectare,
- Proiectului arhitectural constructiv,
- Certificat de urbanism nr. 218 din16.07.24, eliberat de Primaria or.Balti,
şi in conformitate cu NCM G.03.03.2015"Instalatii interioare de alimentare cu apa si canalizare".
Presiunea disponibila 5 atm.
Seismicitate - 7 grade, soluri netasabile.

Proiectul este elaborat doar pentru alimentarea cu apa si canalizare a salilor supuse reparatiei si modernizarii. Racordarea retelelor interioare de alimentare cu apa si canalizare proiectate se va efectua la retelele interioare existente.

2. Proiectul prevede urmatoarele sisteme:
a) alimentarea cu apa rece potabila - de la reteaua interioara de apa potabila existenta Ø40mm (ot). Reteaua interioara de apa rece este prevazuta din tevi din polipropilena pentru apa rece PN10 cu Ø40--20mm. Conductele vor fi izolate termic.
b) canalizarea menagera - prin scurgerea libera a apelor uzate in retelele interioare existente. La cererea beneficiarului coloana de canalizare proiectata Cl.C1-1 va fi Ø110mm. Reteaua de canalizare se va monta din tuburi pentru canalizare din propilena Ø110-Ø50mm

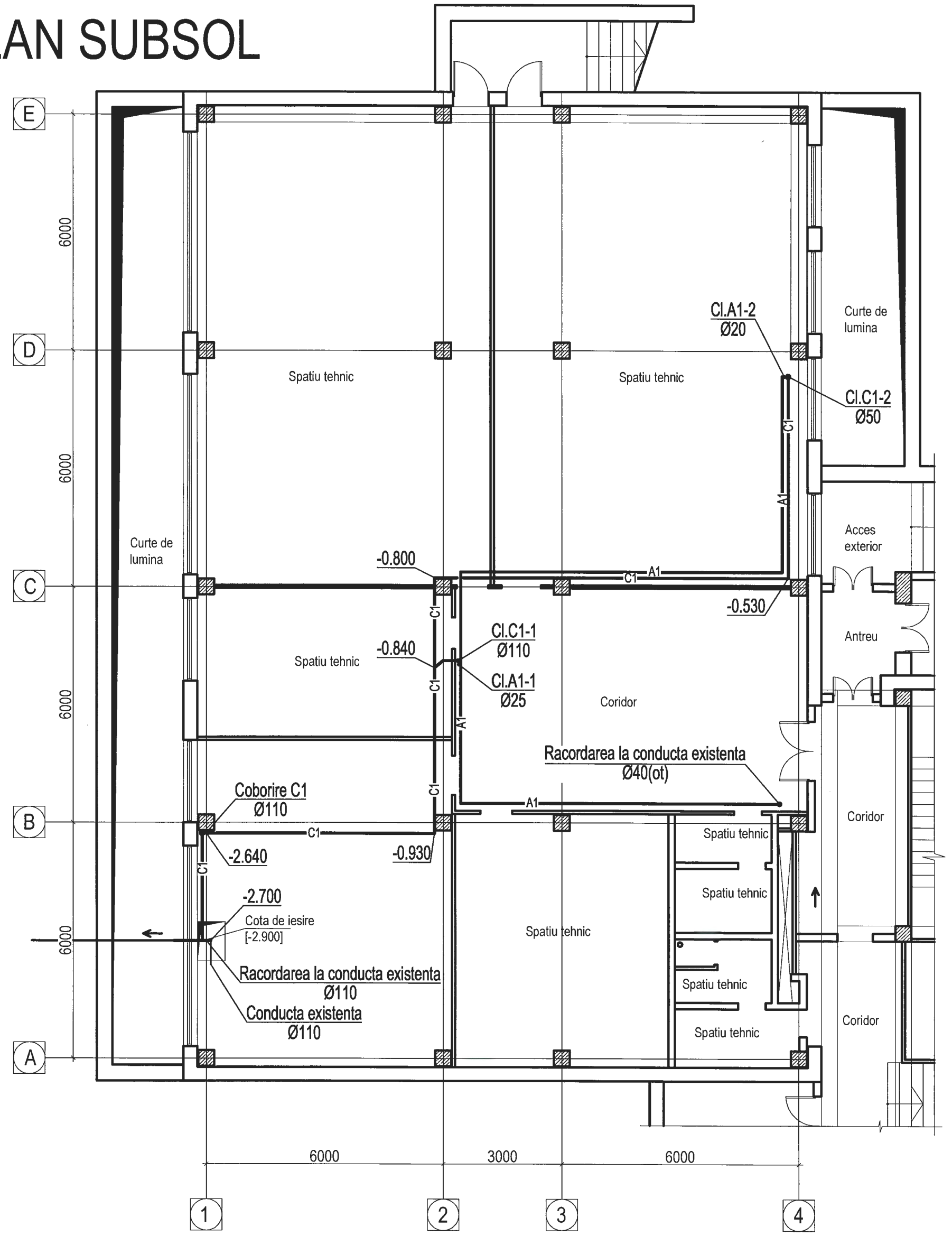
Nota!!!
1. Conform sarcinii, se prevede alimentarea cu apa doar a lavuarelor amplasate in clasele de stiinte. Racordarea retelelor interioare de alimentare cu apa si canalizare proiectate se va efectua la retelele interioare existente.
2.In clasele de chimie, pentru efectuarea experimentelor, se vor utiliza chiuvete mobile dotate cu recipiente de apa si canalizare.

INDICATII PENTRU MONTAJ

3. Montarea si darea in exploatare a instalatiilor tehnico-sanitare se executa conform codului practic CP G.03.02-2006 "Instructiune pentru proiectarea si montarea retelelor de alimentare cu apa si canalizare din tevi din polimeri", NCM G.03.03.2015 "Instalatii interioare de alimentare cu apa si canalizare" , cu respectarea cerintelor NCM A.08.02-2014 "Securitatea si sanatatea muncii in constructii".
4. Pe coloanele de canalizare se vor monta mufe antiincendiare.
5. Retelele de apa rece urmeaza a fi protejate cu material termoizolant tip "ПЭП".
6. Normele consumului de apa, debitul de calcul a apei reci si calde si a apelor uzate sint calculate conform NCM G.03.03:2015.
7. Toate diametrele indicate pentru tevile din polipropilena de apa rece (A1), - corespund diametrului exterior.
8. Suporturile rețelelor magistrale, coloanelor şi a utilajului sanitar se execută in conformitate cu albumurile de de suporturi comune BK (1 editură or. Chişinău 1986), elaborat de "Минмонтажспецстрой СССР", "Союзтехмонтаж", "Главсантехмонтаж", "Кишиневский КВЦ".

Beneficiar: Liceul Teoretic „B.P.Hasdeu", or. Balti						Certificat de Urbanism Nr.218 din 16.07.24	
						Sp.prin.Balmus L .Cert. seria 2023-P,Nr 1028.	
						Obiect Nr. 04/2024 - RAC	
						Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scoliile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	
Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data		
A.S.P.		Andruscea C			12.24	Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza: PE; Plansa: 1; Planse: 6
Sp.princ.		Balmus L			12.24		
Elaborat		Balmus L			12.24	Date Generale	S.R.L."CONEX"

PLAN SUBSOL



BALMUŞ LILIAN
P-2023
Nr.1028
5a,b
* PROIECTANT *

Verificator de proiecte 0109
Şungurova . Tamara
Domeniile C.1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data
Sp.princ.		Balmus L			12.24
Elaborat		Balmus L			12.24

Obiect Nr. 04/2024 - RAC

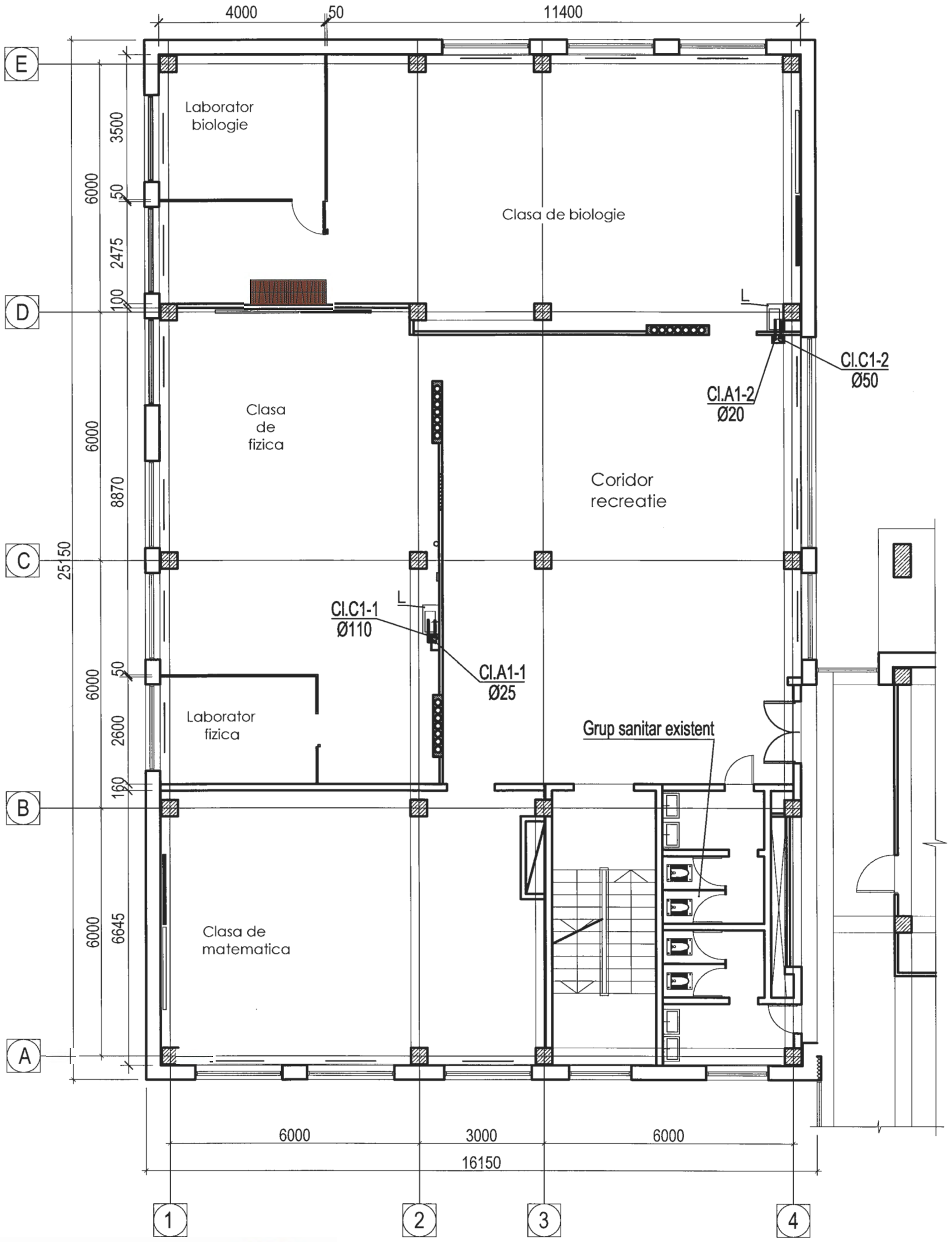
Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti

Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza	Plansa	Planse
	PE	2	

Plan subsol
cu retele de apeduct si canalizare menagera

S.R.L."CONEX"

PLAN ETAJ 2



BALMUŞ LILIAN P-2023 Nr.1028 5a,b PROIECTANT

Verificator de proiecte 0109
Şungurova Tamara
Domeniile C.1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data
Sp.princ.		Balmuş L.			12.24
Elaborat		Balmuş L.			12.24

Obiect Nr. 04/2024 - RAC

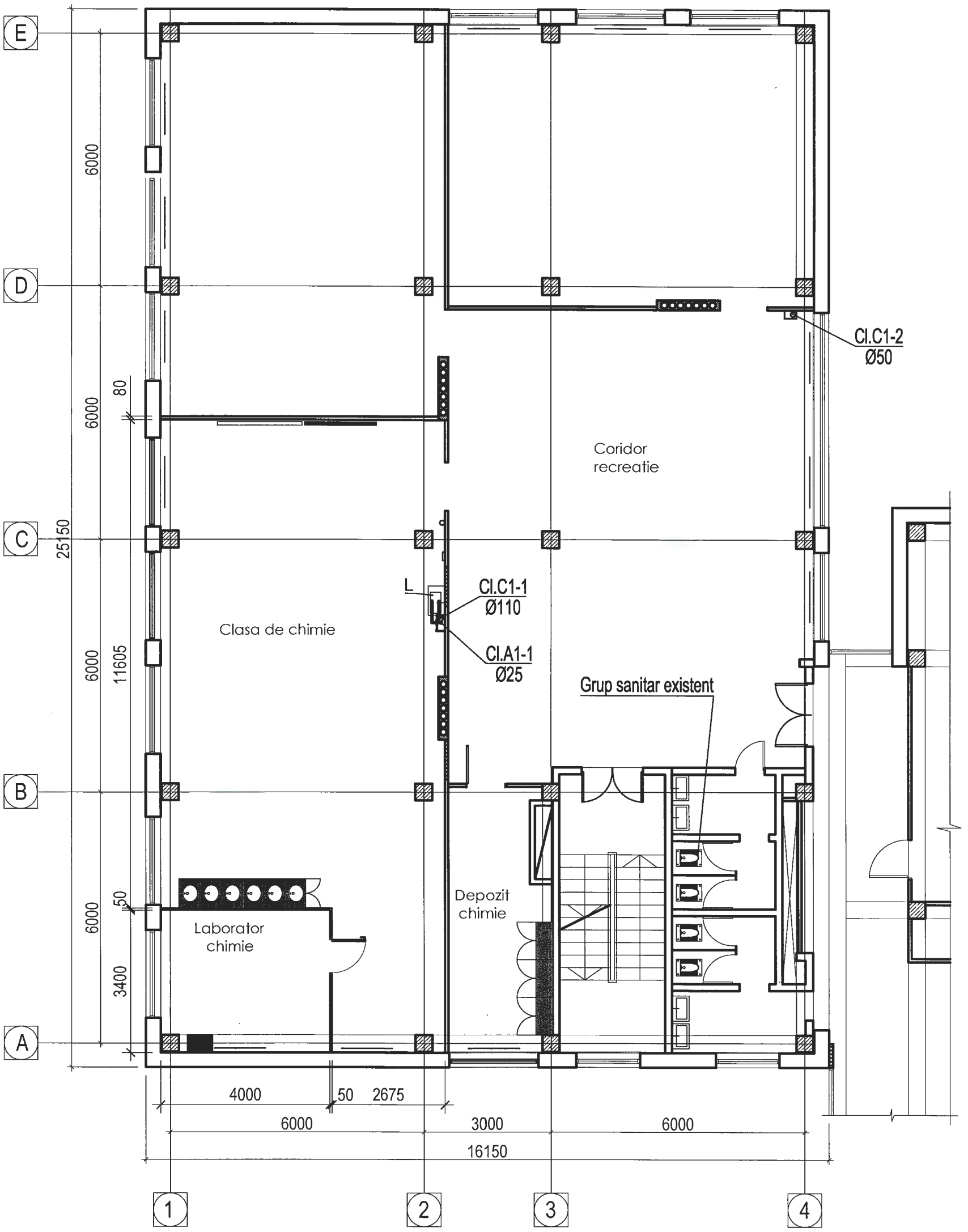
Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti

Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza	Plansa	Planse
	PE	3	

Plan etaj 2
cu retele de apeduct si canalizare menagera

S.R.L."CONEX"

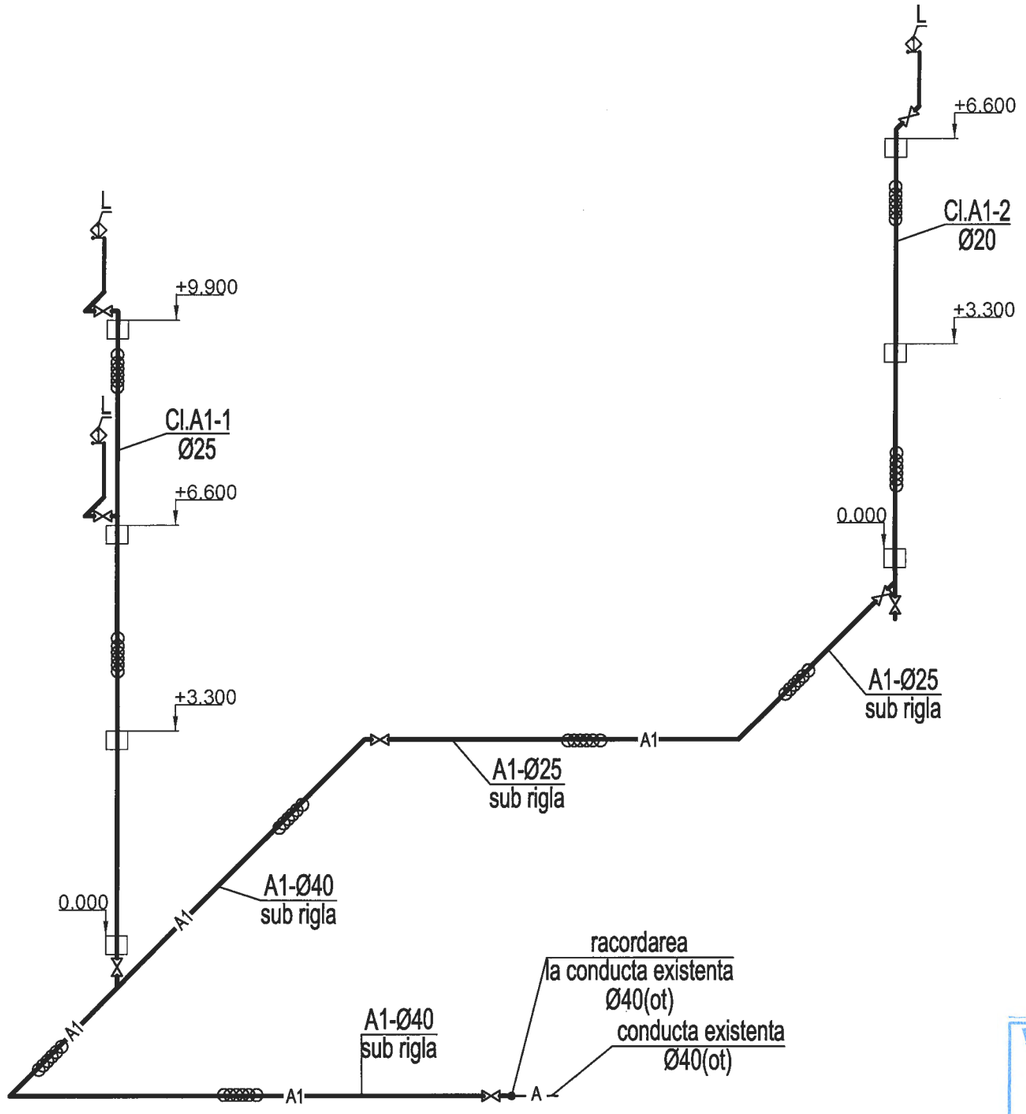
PLAN ETAJ 3



BALMUȘ LILIAN
P-2023
Nr.1028
5a,b
PROIECTANT

Verificator de proiecte 0109
Șungurova . Tamara
Domeniile C,1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pînă la 09.02.2027

Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data	Obiect Nr. 04/2024 - RAC			
						Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti			
						Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza	Plansa	Planse
							PE	4	
Sp.princ.		Balmus L.			12.24	Plan etaj 3 cu retele de apeduct si canalizare menagera	S.R.L."CONEX"		
Elaborat		Balmus L.			12.24				



Semne convenționale

—A1— Apa rece potabila
—C1— Canalizarea menager-fecaloidă

Lavoar

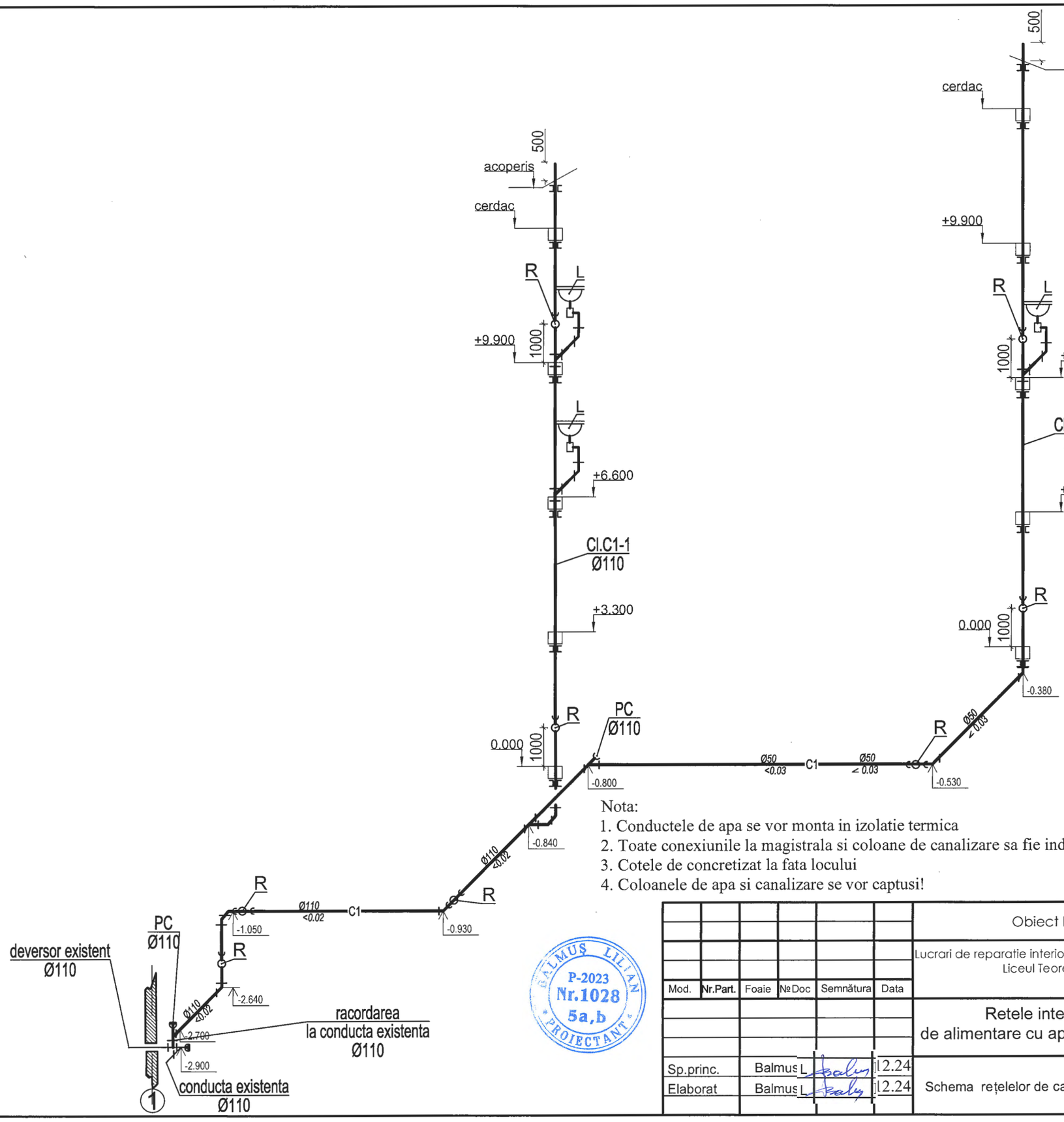
Mufa antiincendiara

Nota:
1. Conductele de apa se vor monta in izolatie termica
2. Toate conexiunile la magistrala si coloane de canalizare sa fie indeplinite cu piese fasonate sub unghi de 45°
3. Cotele de concretizat la fata locului
4. Coloanele de apa si canalizare se vor captusi!

Verificator de proiecte 0109
Șungurova Tamara
Domeniile C.1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

BALMUȘ LILIAN
P-2023
Nr.1028
5a,b
PROIECTANT

Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data	Obiect Nr. 04/2024 - RAC			
						Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti			
						Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza	Plansa	Planse
							PE	5	
Sp.princ.		Balmus L			12.24	Schema rețelelor de apa potabila	S.R.L."CONEX"		
Elaborat		Balmus L			12.24				



Semne convenționale

—A1— Apa rece potabila
—C1— Canalizarea menager-fecaloidă

Lavoar

Mufa antiincendiara

Nota:
1. Conductele de apa se vor monta in izolatie termica
2. Toate conexiunile la magistrala si coloane de canalizare sa fie indeplinite cu piese fasonate sub unghi de 45°
3. Cotele de concretizat la fata locului
4. Coloanele de apa si canalizare se vor captusi!

Verificator de proiecte 0109
Șungurova . Tamara
Domeniile C.1
Nr. de inregistrare a avizului 83.S/18.12.24
Valabil de la 09.02.2022 pina la 09.02.2027

BALMUȘ LILIAN
P-2023
Nr.1028
5a,b
PROIECTANT

Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data	Obiect Nr. 04/2024 - RAC		
						Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti		
						Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza	Plansa	Planse
							PE	6	
Sp.princ.		Balmus L.			12.24	Schema rețelelor de canalizare	S.R.L."CONEX"		
Elaborat		Balmus L.			12.24				

Poz.	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si a materialului	Tipul si marca utilajului	Unitate de masura	Cantit.	Masa unei unitati
1	2	3	4	5	6
	Utilaj sanitar				
1	Lavuar din ceramica cu sifon de tip butelie,		compl.	3	
2	Robinet pentru lavuar		buc.	3	
	Sistemul A1				
1	Robinet cu bila si fluture de actionare D 32		buc.	1	
2	Robinet cu bila si fluture de actionare D 20		buc.	2	
3	Robinet cu bila si fluture de actionare D 15		buc.	5	
	Conducte				
1	Țeavă din polipropilena PN10,cu termoizolare Ø40	PPR	ml	18.0	
2	Țeavă din polipropilena PN10,cu termoizolare Ø25	PPR	ml	30.0	
3	Țeavă din polipropilena PN10,cu termoizolare Ø20	PPR	ml	14.0	
	Sistema C1				
	Piese				
1	Mufa antiincendiara Ø110		buc.	6	
2	Mufa antiincendiara Ø50		buc.	6	
3	Revizie Ø110		buc.	5	
4	Revizie Ø50		buc.	3	
	Conducte				
1	Teava din polipropilena pentru canalizare PP Ø110		ml	38.0	
2	Teava din polipropilena pentru canalizare PP Ø50		ml	39.0	
	DEMONTARI				
	Utilaj				
1	Lavuar din ceramica cu sifon de tip butelie, cu baterie amestecatoare cromată		compl.	2	
	Conducte				
1	Țeavă de apă rece, calda din otel Ø40--Ø15		ml	60.0	
2	Tuburi pentru canalizare din fonta Ø50		ml	25.0	

BALMUS LILIAN P-2023 Nr.1028 5a,b PROIECTANT

Nota: Diametrele indicate pentru tevile de apa rece - corespund diametrului exterior.

Mod.	Nr.Part.	Foaie	№Doc	Semnătura	Data				
						Obiect Nr. 04/2024 - RAC.SU			
						Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Mode Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti			
						Retele interioare de alimentare cu apa si canalizare	Faza	Plansa	Planse
							PE	1	1
Sp.princ.		Balmus L.			12.24	Specificatia utilajului	S.R.L."CONEX"		
Elaborat		Balmus L.			12.24				

PROIECT DE EXECUTIE
04/2024

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hașdeu” din or. Bălți

Compartimentul ÎVC
(Încălzire ventilare și condiționare)

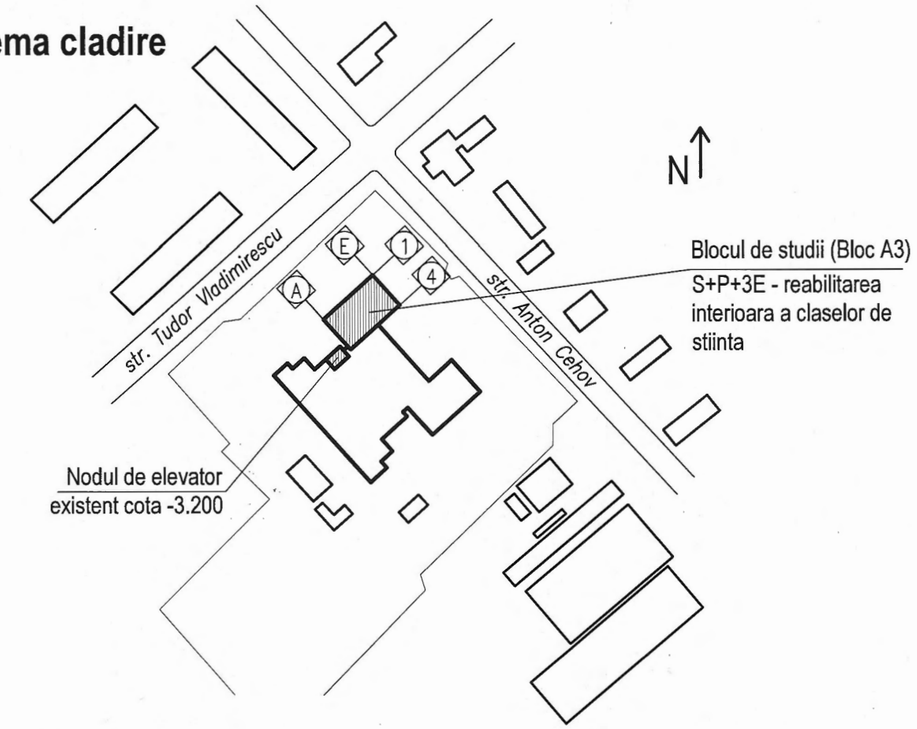
Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hașdeu” or. Bălți

Proiectant: Firma de proiectare "CONEX" S.R.L.

Borderoul desenelor de executie compartimentul ÎVC

Pagini	Denumire
	Piese scrise compartimentul ÎVC
01.	Borderoul desenelor de executie; Schema cladire; Date generale (inceput)
02.	Date generale (sfarsit)
	Piese desenate compartimentul ÎVC
03.	Plan subsol - retele de incalzire Sc. 1:100
04.	Plan etaj 2 - retele de incalzire Sc. 1:100
05.	Plan etaj 3 - retele de incalzire Sc. 1:100
06.	Axonometrie retea de incalzire
07.	Schema de racordare radiatoare; Axonometrie instalare coloane verticale; Detaliu trasare coloane verticale Sc. 1:20
08.	Plan etaj 2 - retele de ventilare Sc. 1:100
09.	Plan etaj 3 - retele de ventilare Sc. 1:100
10.	Specificatie

Schema cladire



Proiectul este elaborat in conformitate cu standartele si prevederile actelor legislative si normative in vigoare prin care se asigura criteriile de baza a calitatii in constructie si exigentele stipulate in legea Nr. 721-XIII din 02.02.96:

A - Rezistenta si stabilitate;
B - Siguranta in expluatare;
C - Siguranta la foc;
D - Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;
E - Izolarea termica, hidrofuga si economie de energie;
F - Protectia impotriva zgomotului;
G - Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Specialist principal: *Gritan Iuri* / /

Instructiuni generale

Proiectul de încălzire, ventilare pentru "Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți", s-a elaborat în baza planurilor arhitectural-constructive și sarcinilor tehnice aferente:

- Temei de proiect emisă de PNUD și aprobată de direcția Liceului Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" la 20 septembrie 2024;
- Certficatului de Urbanism pentru proiectare "nr. 218 din 16.07.2024"

și ţinînd cont de normele în vigoare:

- СНиП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- NCM C.01.12-2018 - "Clădiri civile. Clădiri si construcţii publice";
- NCM E.04.01:2017 - "Protecția contra acțiunilor mediului ambiant. Protecția termică a clădirilor";
- NCM G.04.08:2018 - "Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului. Izolația termică a utilajului și a conductelor";
- NCM E.04.02-2014 - "Protecția contra zgomotului";
- NCM C.01.03:2017 - "Proiectarea construcţiilor pentru şcoli de invăţămint general";
- Ordinul Nr.21 от 29.12.2005 "Igiena instituţiilor de invăţămint primar, gimnazial şi liceal";

Parametrii de calcul a aerului exterior:

- perioada rece a anului text.= -18°C;
- temperatura medie a sezonului de încălzire = +1,0°C;
- durata sezonului de încălzire = 191 zile conform temperaturii mediei diurne text.<10°C;

Coeficienţii de transfer de căldură k, W/m2°C al îngrădirilor:

- pereți exteriori – 1,7 W/m2°C compus din 350 cm pereți prefabricați din cheramzit-beton + 2 cm tencuială interioară;
- ferestre – 1,5 W/m2°C de tip termoizolant din PVC cu 5 camere si blocuri de sticlă cu o singură cameră;

În calitate de sursă de căldură - rețeaua termică orășenească.

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. 218 din 16.07.24.						Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți			
Sp. Principal: Gritan Iuri Certificat nr. 0349 seria 2019-P 13.09.2019									
						04/2024 - IVC			
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti			
ASP		Andruscea			12.24	Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Plansa	Planse
Sp. princip.		Gritan Iuri			12.24		PE	1	-
Elaborat		Gritan Iuri			12.24	Borderoul desenelor de executie; Schema cladire; Date generale (inceput)	S.R.L."CONEX"		

Încălzirea

Sistemul de încălzire este cel existent monotubular cu conectare la rețeaua termică orășenească prin intermediul unui nod de elevator. Nodul de elevator este amplasat la subsol cota -3.200. Parametrii agentului termic la intrarea în clădire T1/T2=70/50 °C. Distribuția agentului termic este pe verticală de jos în sus cu conectarea în serie a câte un radiator la fiecare etaj. Țevile sunt din oțel iar radiatoarele sunt de tip secționat din fontă. Coloana tur se ridică de jos în sus prin calorifere ajungând la ultimul nivel unde trece într-o coloană paralelă coborând în jos ca retur prin fiecare calorifer. Țevile magistrale tur-retur sunt montate în mod deschis deasupra pardoselii subsolului.

Soluția propusă în proiect: Conform sarcinii tehnice se pevede schimbarea corpurilor de încălzire doar pentru următoarele încăperi:

- clasele de biologie, fizică, chimie (inclusiv depozitul de chimie) și matematică;
- coridoarele adiacente acestora.

În calitate de corpuri de încălzire se propun radiatoare bimetalice, secționate (H=500 mm). Menținerea temperaturii în încăperi are loc prin clapete cu cap termostatic amplasate pe toate radiatoarele din clasele de studii analizate.

Se prevede schimbarea coloanelor de încălzire care tranzitează încăperile proiectate pe toată înălțimea clădirii cât și schimbarea țevilor magistrale tur-retur , amplasate la nivelul subsolului cota -3,200.

Pentru spațiile proiectate se prevăd sisteme bitubulare cu distribuția agentului termic pe verticală. Conform sarcinii p/u proiectare în încăperile supuse renovării se va interveni la schimbarea completă a sistemului de încălzire (radiatoare și țevi). In punctele inferioare a sistemei se prevăd robinete de scurgere. Pentru scurgerea agentului termic din sistem - segmentele orizontale ale conductelor trebuie să fie pozate înclinat cu panta nu mai mică decit 0.002. In punctele superioare a sistemului se prevăd robinete de aerisire.

Toate corpurile de încălzire nou-proiectate vor fi dotate cu dezaerator, dop de închidere şi suporturi de perete. Sistemul de incălzire este proiectat din țevi de polipropilenă armată PPR-AL-PPR PN20. Țevile din polipropilenă trebuie să dispună de un strat din aluminiu care va servi ca protecție impotriva difuziei aerului.

Țevile de distribuție spre corpurile de incălzire se vor poza conform schemei de distribuție proiectată. Tevile se vor fixa de elementele constructive cu ajutorul unor coliere speciale (din același sistem cu țevile). Pasul și adâncimea de fixare a țevilor va fi conform specificației tehnice a producătorului.

Ventilarea

Încăperile proiectate nu dispun de sistem de ventilare natural funcțional. Conform proiectului initial, clădirea dispunea cu canale de ventilare naturală din fiecare clasă de studii care se înălțau mai sus de acoperișul plat. În urma procesului de reconstrucție a acoperișului, peste planșeul ultimului etaj a fost adăugat pod neîncălzit fără a ridica canalele de ventilare mai sus de acesta. Astfel a fost blocată posibilitatea aerisirii naturale a sălilor de studii.

Aerisirea încăperilor se face prin deschiderea ferestrelor în perioada recreațiilor.

Necesarul de aer pentru asigurarea microclimatului în încaperi este prevăzut cu sisteme prin refulare-aspirație cu tiraj forțat.

Debitul de aer ventilat este calculat conform indicilor normativi:

- incăperile sălilor de studii - 20 m3/h pentru o persoană;
- incăperile administrative - 30 m3/h pentru o persoană;
- pentru restul incăperilor debitul de aer este calculat după numărul de schimburi.

În calitate de unități de ventilare se propun agregate de tip PRANA - 200C Premium (sau similar). Acestea se montează în structura peretelui exterior al încăperii deservite. Înainte de montarea agregatelor de ventilare este necesar de asigurat că golurile preconizate în pereți nu afectează strucrura portantă a clădirii. Pentru fiecare sală de studii se propune montarea a 4 unități de ventilare.

Uniățile de ventilare asigură următorii parametri:

- volum maxim de aer refulat/aspirat 140 m3/h;
- recuperator de căldură din cupru;
- filtru de aer proaspăt G2;
- încălzitor electric aer refulat;
- telecomandă, aplicație telefon.

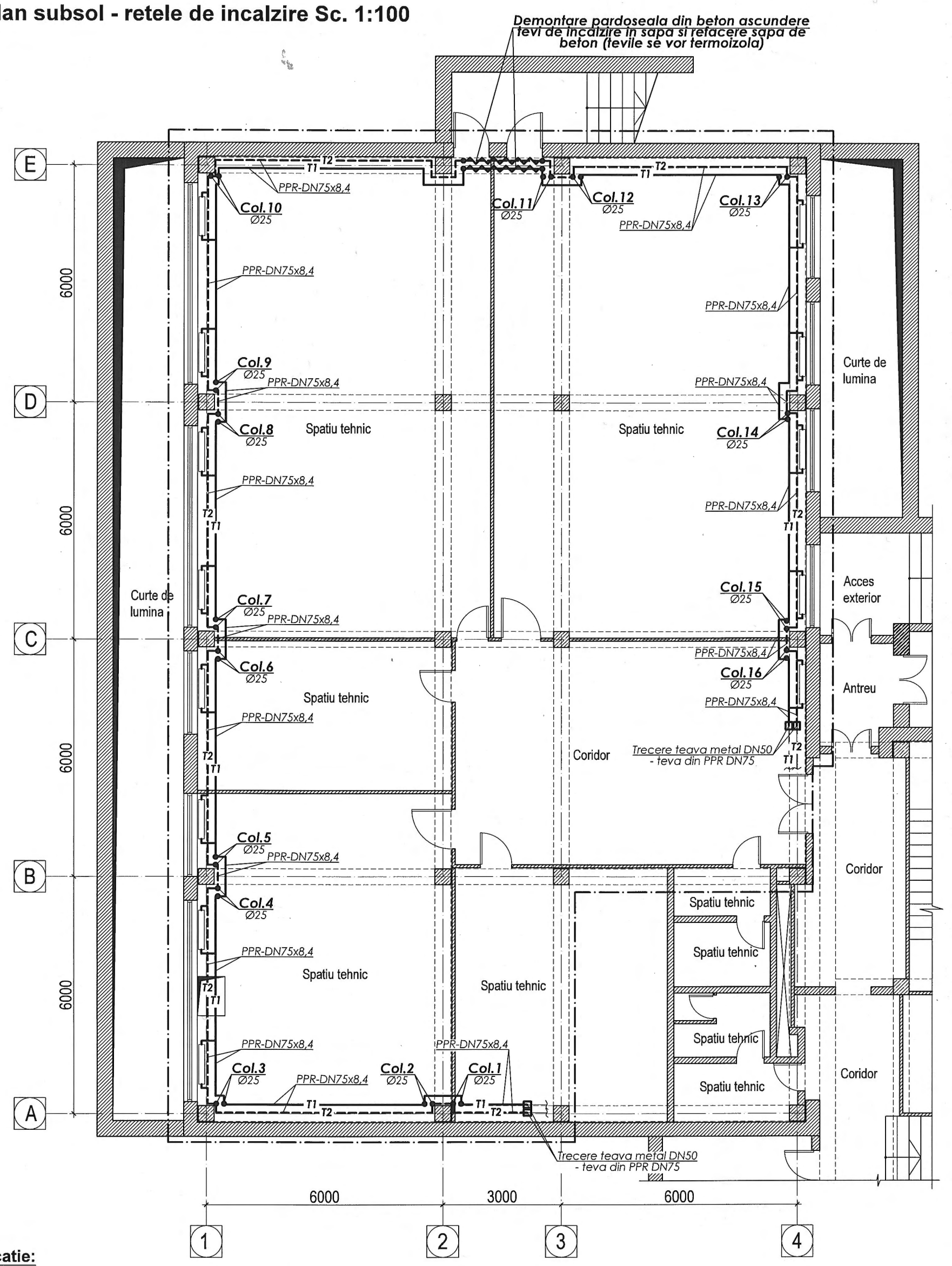
În clasa de chimie se prevede o nișă pentru experimene chimice. Aceasta se va procura cu sistemul de ventilare încorporat. Aerul aspirat din această nișa va fi evacuat, prin intermediul unor canale cu sectiune circula, către exterior (peste nivelul acoperișului șarpantă existent).

Condiționarea

Întrucât instituția de învățământ nu funcționează pentru perioada de vară (vacanță) sisteme de condiționare nu au fost prevăzute.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	2	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Date generale (sfarsit)	S.R.L."CONEX"		

Plan subsol - retele de incalzire Sc. 1:100



Explicatie:

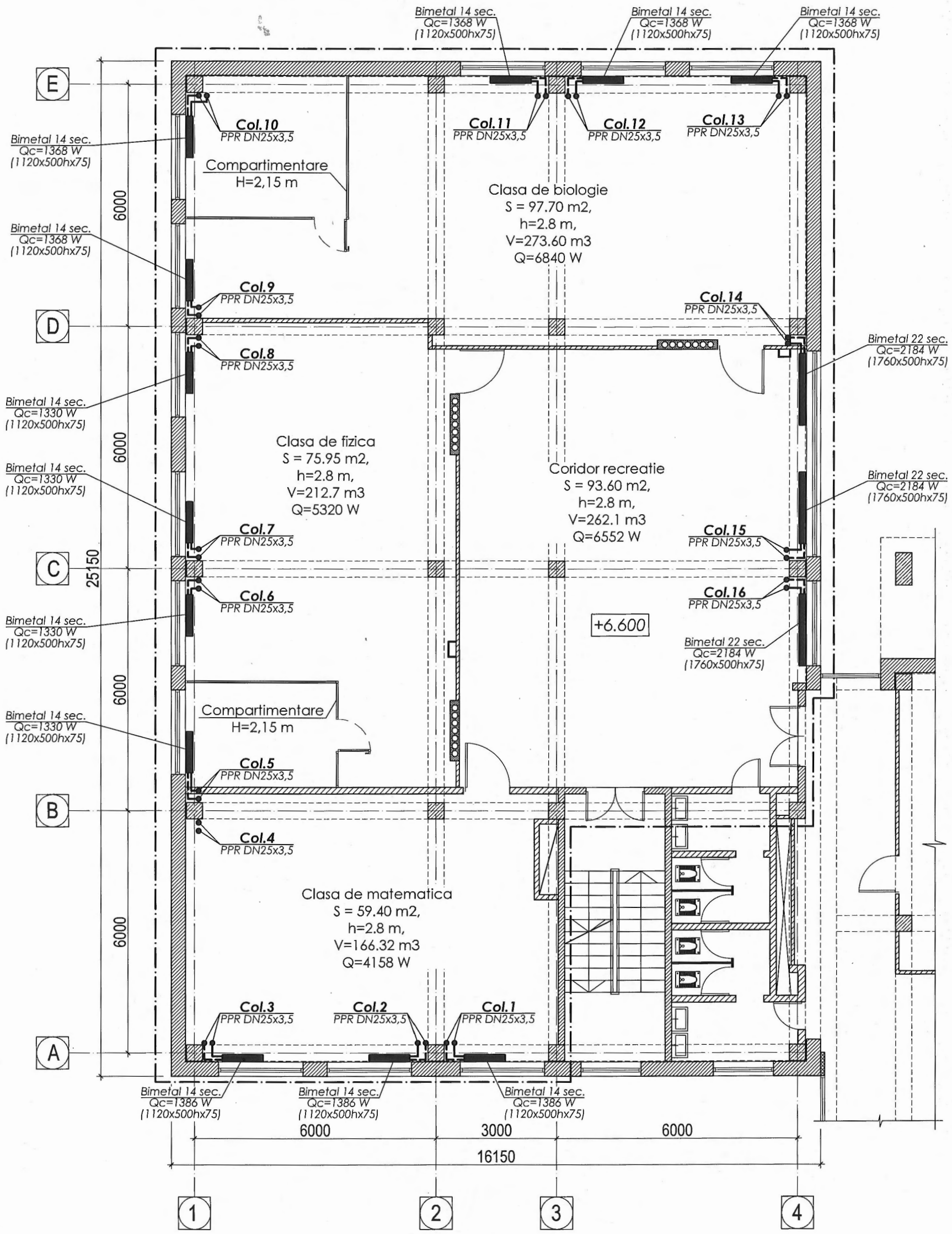
- Zona de interventie
- T1 — Tevi de incalzire tur propuse
- T2 — Tevi de incalzire retur propuse
- Radiatoare propuse
- Radiatoare existente - integrate in sistema noua propusa
- Coloane verticale propuse
- Coloane verticale monotubulare existente

Nota:

1) Schema de racordare a radiatoarelor a se gasi la pag. 7;
2) Schema de trasare a coloanelor verticale a se gasi la pag. 7.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	3	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Plan subsol - retele de incalzire Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - retele de incalzire Sc. 1:100



Explicatie:

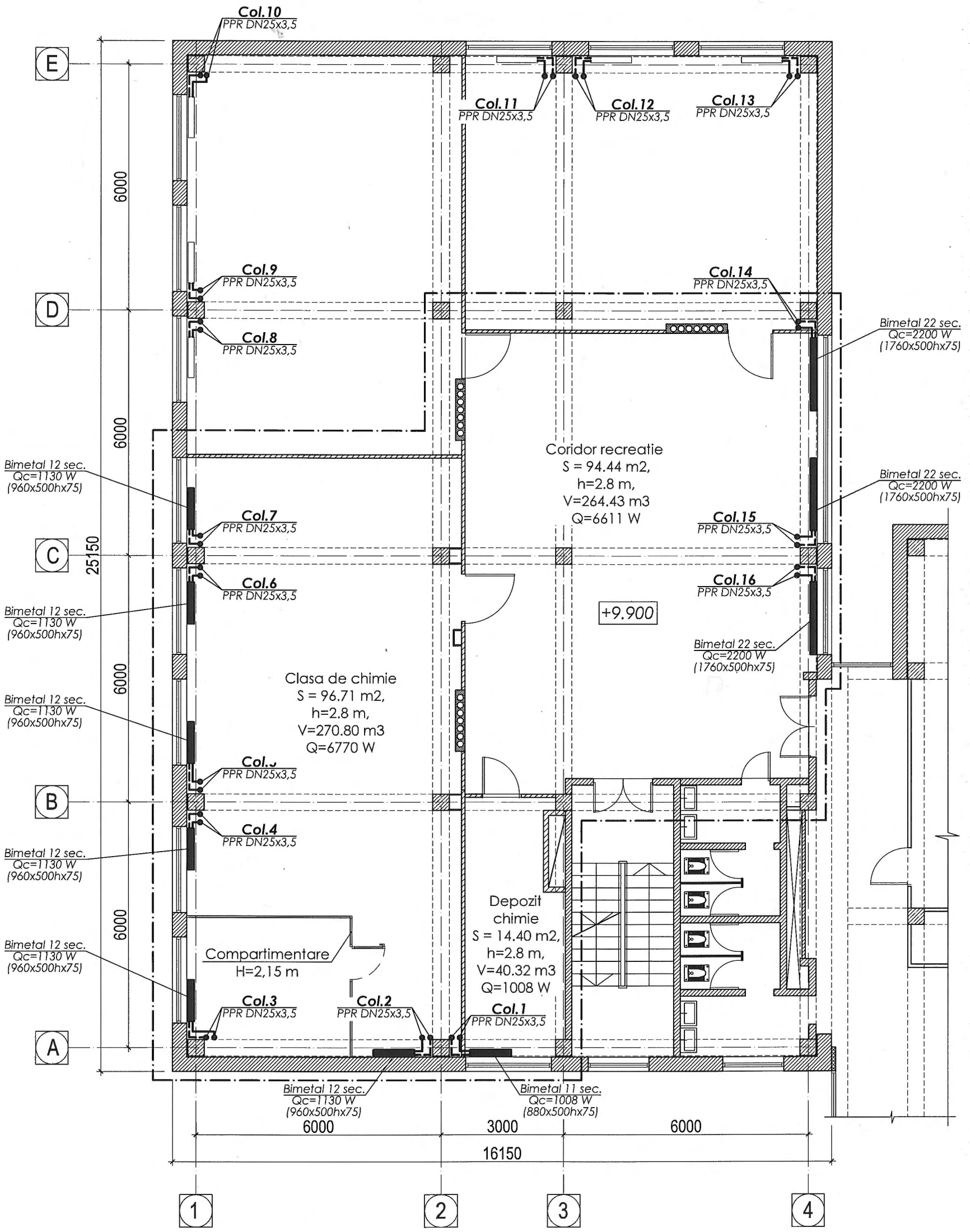
- Zona de interventie
- T1 — Tevi de incalzire tur propuse
- T2 — Tevi de incalzire retur propuse
- Radiatoare propuse
- Radiatoare existente - integrate in sistema noua propusa
- Coloane verticale propuse
- Coloane verticale monotubulare existente

Nota:

1) Schema de racordare a radiatoarelor a se gasi la pag. 7;
2) Schema de trasare a coloanelor verticale a se gasi la pag. 7.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	4	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Plan etaj 2 - retele de incalzire Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - retele de incalzire Sc. 1:100



Explicatie:

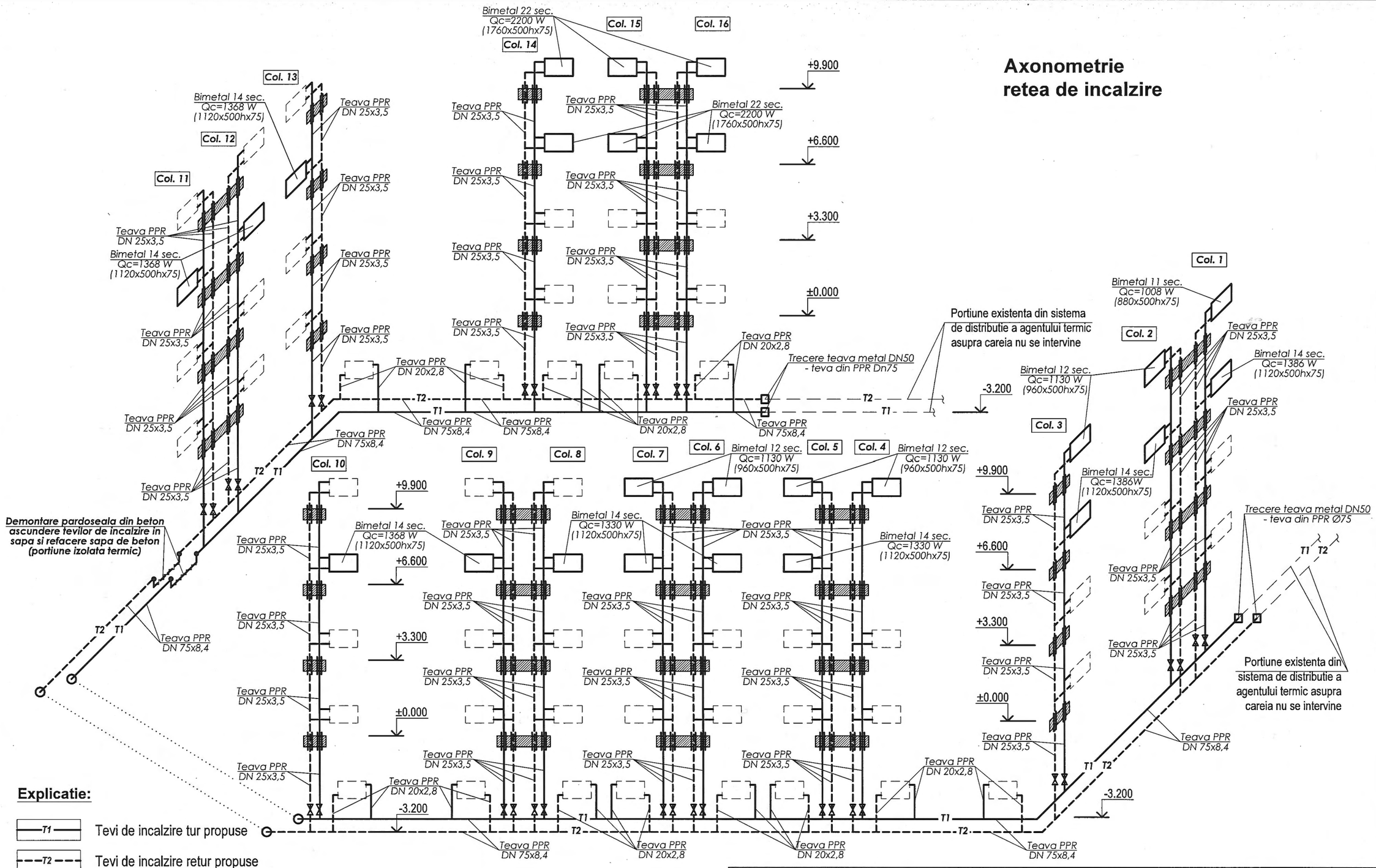
- Zona de interventie
- T1 — Tevi de incalzire tur propuse
- T2 — Tevi de incalzire retur propuse
- Radiatoare propuse
- Radiatoare existente - integrate in sistema noua propusa
- Coloane verticale propuse
- Coloane verticale monotubulare existente

Nota:

1) Schema de racordare a radiatoarelor a se gasi la pag. 7;
2) Schema de trasare a coloanelor verticale a se gasi la pag. 7.

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	5	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Plan etaj 3 - retele de incalzire Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Axonometrie
retea de incalzire



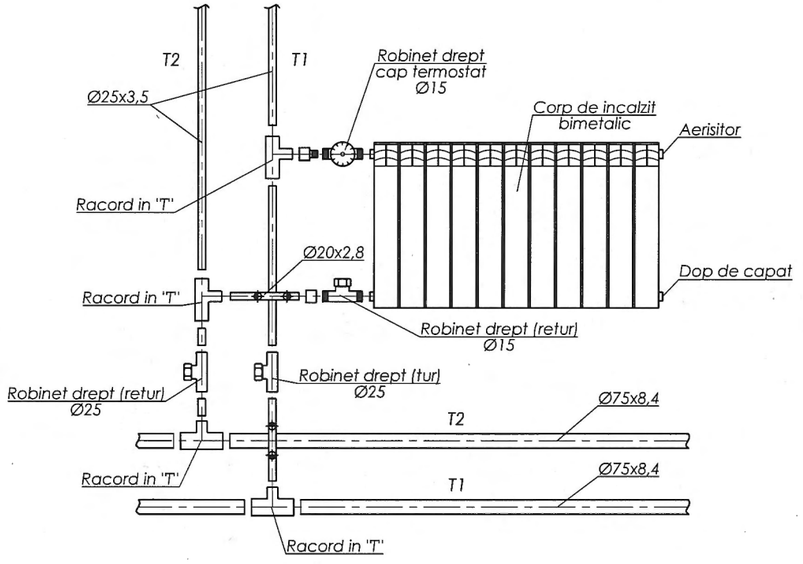
Explicatie:

- T1 — Tevi de incalzire tur propuse
- T2 — Tevi de incalzire retur propuse
- Radiatoare propuse
- Radiatoare existente - integrate in sistema noua propusa
- Robinet propus
- Tranzitarea tevilor de caldura prin plansee in manson

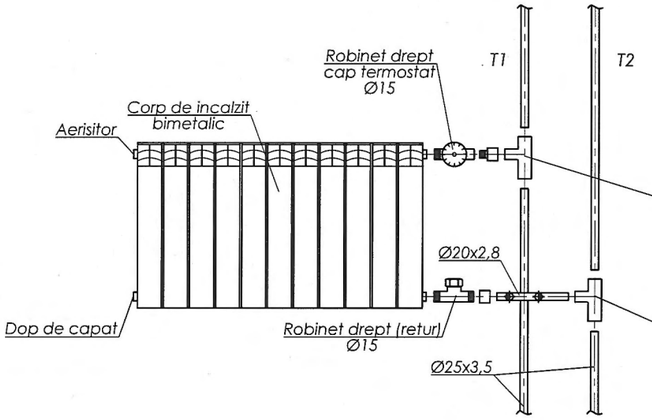
Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	6	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Axonometrie retea de incalzire	S.R.L."CONEX"		

Schema de racordare radiatoare

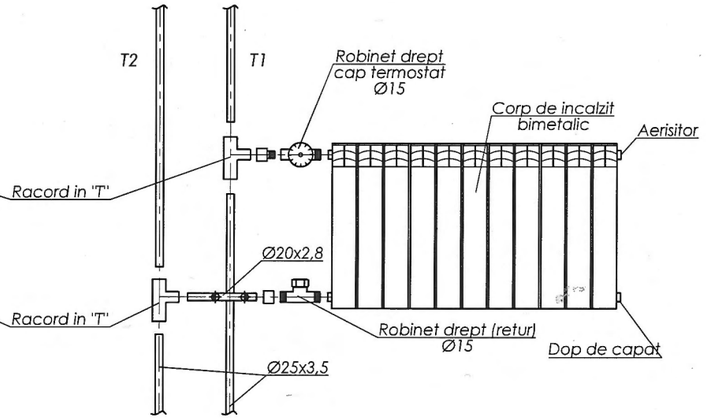
*Racordarea corpurilor de incalzire la **subsol** (dreapta)*



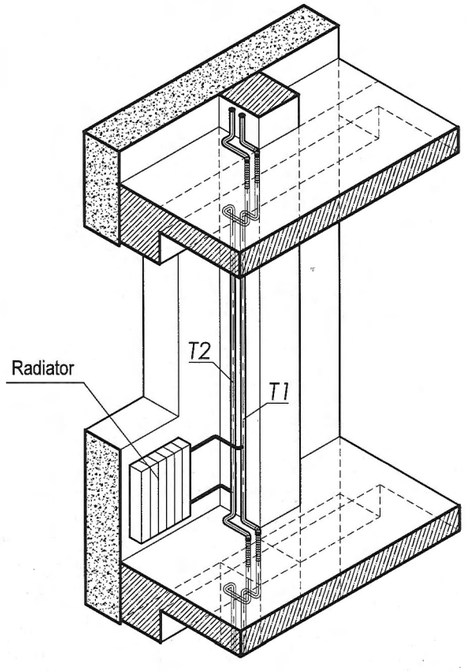
Racordarea corpurilor de incalzire parter-etaj 2 (stanga)



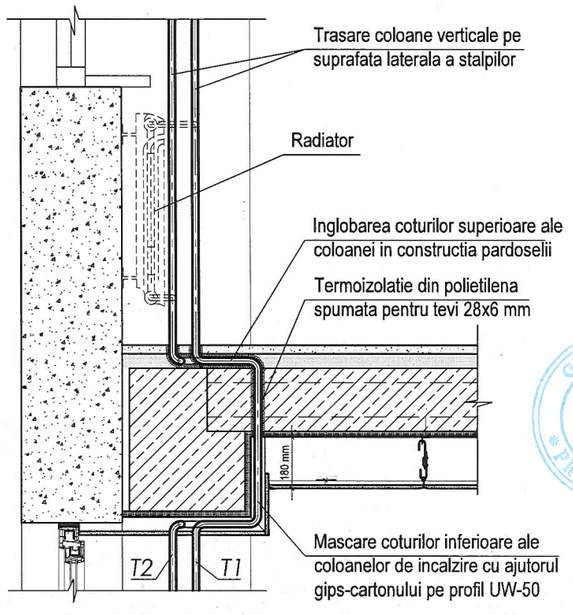
Racordarea corpurilor de incalzire parter-etaj 2 (dreapta)



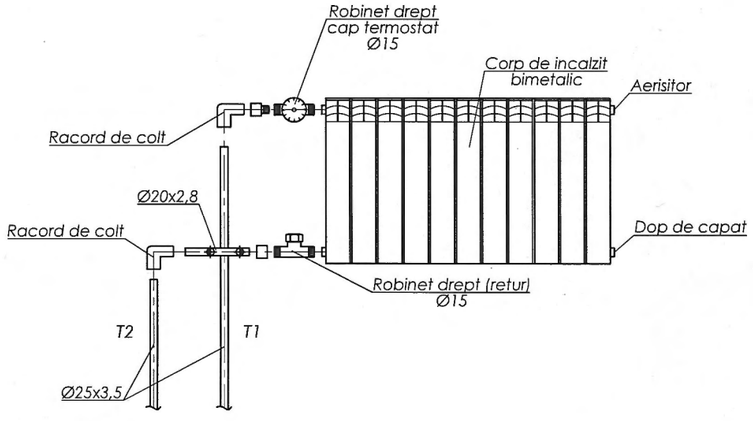
Axonometrie instalare coloane verticale



Detaliu trasare coloane verticale Sc. 1:20



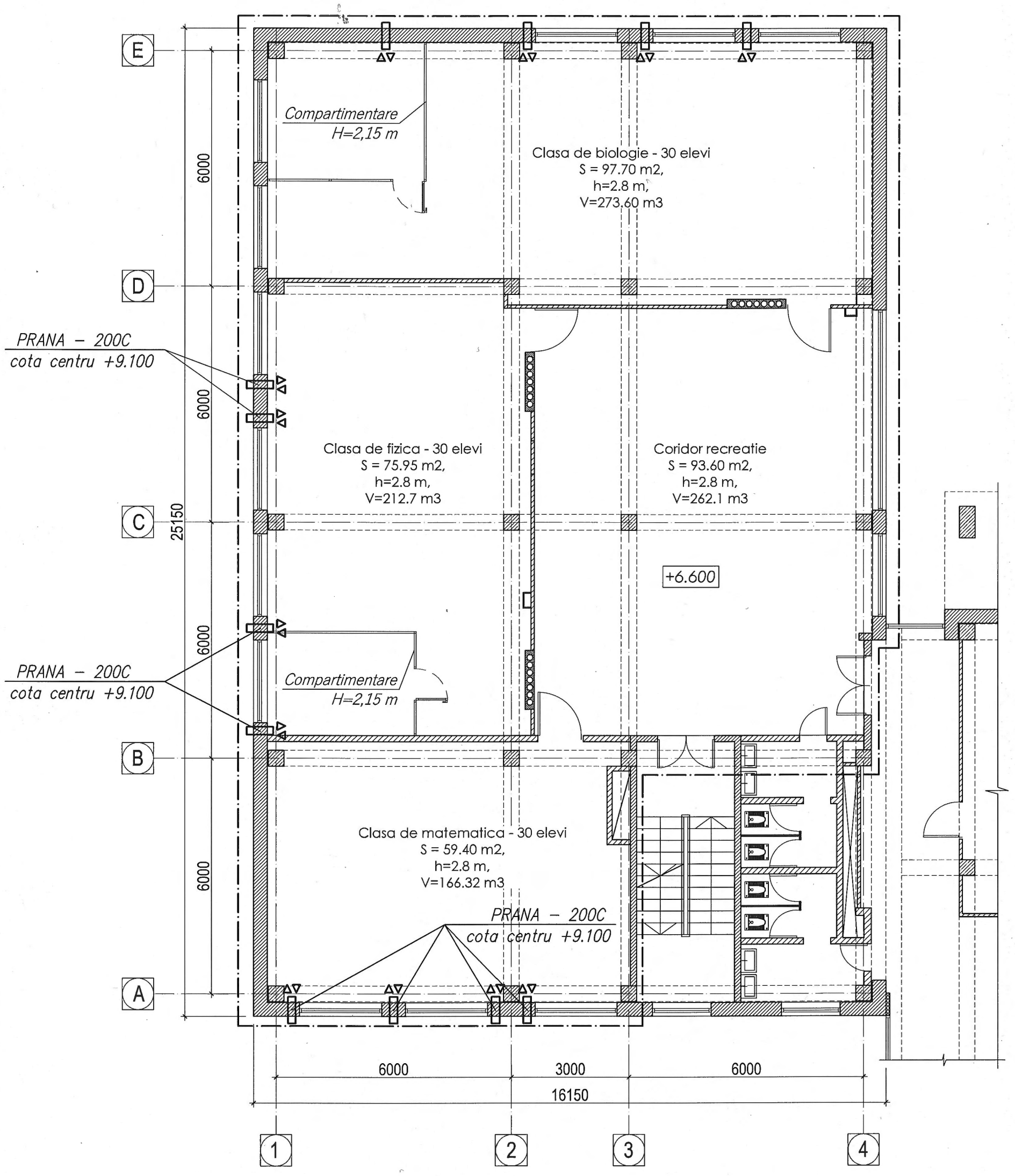
Racordarea corpurilor de incalzire etaj 3 (dreapta)



GRITAN IURI P-2024 Nr.1267 8a,b PROIECTANT

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	7	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Schema de racordare radiatoare; Axonometrie instalare coloane verticale; Detaliu trasare coloane verticale Sc. 1:20	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 2 - retele de ventilare Sc. 1:100



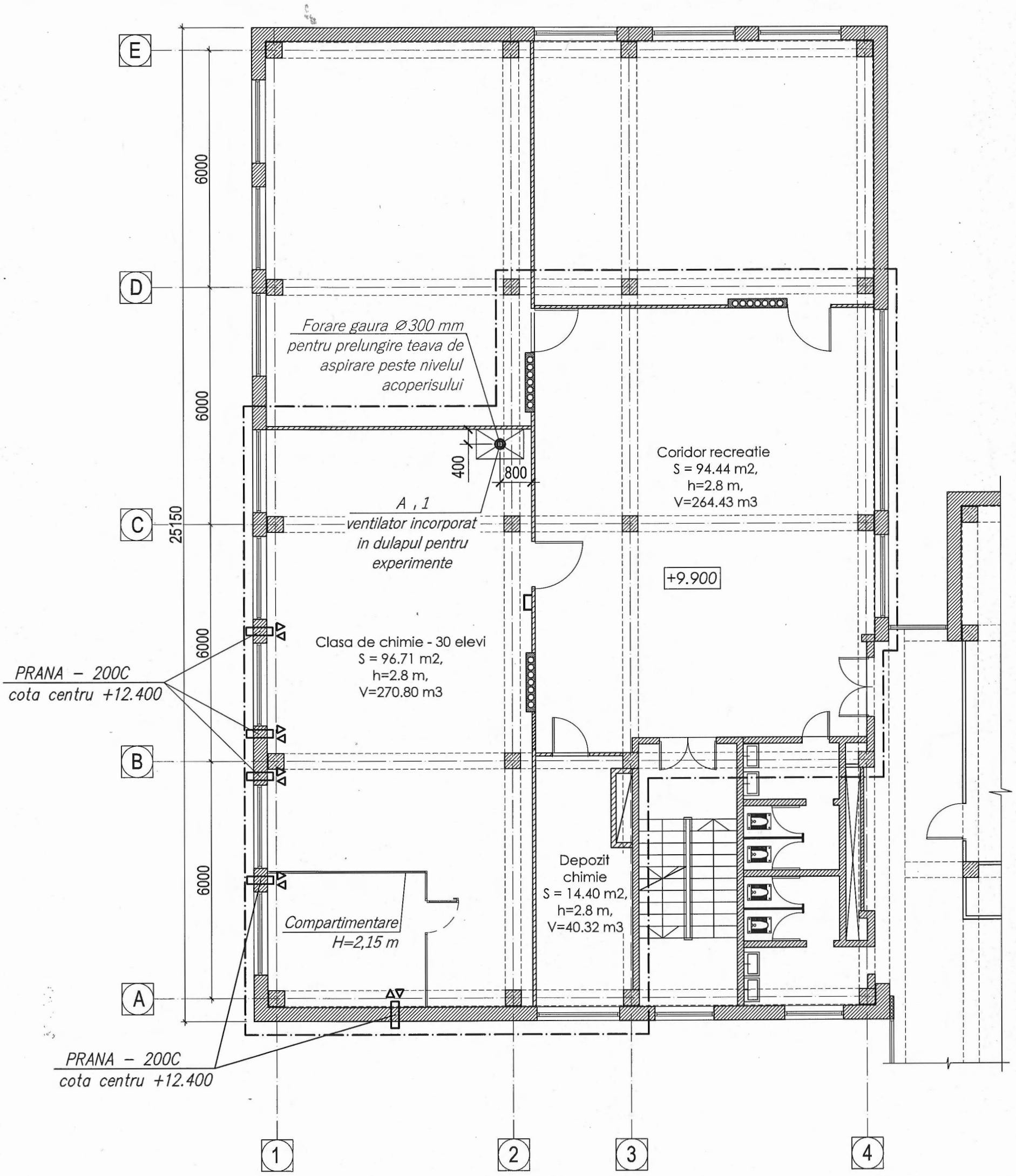
Explicatie:

Zona de interventie

Ventilator cu recuperare tip PRANA - 200C
(sau similar) instalat in perete sub nivelul grinzii

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	8	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Plan etaj 2 - retele de ventilare Sc. 1:100	S.R.L."CONEX"		

Plan etaj 3 - retele de ventilare Sc. 1:100



Explicatie:

Zona de interventie

Ventilator cu recuperare tip PRANA - 200C
(sau similar) instalat in perete sub nivelul grinzii

Functie	Elaborat	Semnatura	Data
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti

Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC

Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti

Faza	plansa	planse
PE	9	-

Plan etaj 3 - retele de ventilare Sc. 1:100

S.R.L."CONEX"

Specificatie

Poz.	Denumirea şi caracteristica tehnică a utilajului şi a materialului	Tipul şi marca utilajului	Unitate de măsură	Cantit.	Masa unei unităţi
1	2	3	4	5	6
	Sistema de incalzire				
1	Radiatoare tip "bimetal" in complet: aerisitor, dop de capat, sistem de prindere, temp. max. 120°C, pres. max. 20 bari				
	Dimensiuni 1760x500hx75 - 22 sectii (latimea sec. de 80 mm)		set.	6	
	Dimensiuni 1120x500hx75 - 14 sectii (latimea sec. de 80 mm)		set.	12	
	Dimensiuni 960x500hx75 - 12 sectii (latimea sec. de 80 mm)		set.	6	
	Dimensiuni 880x500hx75 - 11 sectii (latimea sec. de 80 mm)		set.	1	
2	Robinet drept (tur) cu cap termostatic DN=15 mm		buc.	25	
	inclusiv toate accesoriile de fixare				
	presiunea maxima de lucru 10 bari, presiunea de proba 12 bari				
3	Robinet drept (tur) simplu DN=15 mm		buc.	51	
	inclusiv toate accesoriile de fixare				
	presiunea maxima de lucru 10 bari, presiunea de proba 12 bari				
4	Robinet drept de inchidere/balansare (retur) DN=15 mm		buc.	76	
	inclusiv toate accesoriile de fixare				
	presiunea maxima de lucru 10 bari, presiunea de proba 12 bari				
5	Robinet drept (tur) DN=25 mm		buc.	16	
	inclusiv toate accesoriile de fixare				
	presiunea maxima de lucru 10 bari, presiunea de proba 12 bari				
6	Robinet drept (retur) DN=25 mm		buc.	16	
	inclusiv toate accesoriile de fixare				
	presiunea maxima de lucru 10 bari, presiunea de proba 12 bari				
	Conducte				
7	Teavă din PPR-AL-PPR PN20 Ø20x2,8, T=90°		ml	218.0	
8	Teavă din PPR-AL-PPR PN20 Ø25x3,5, T=90°		ml	230.0	
9	Teavă din PPR-AL-PPR PN20 Ø75x8,4, T=90°		ml	145.0	
	Fitinguri si cleme de fixare				
10	Cot PPR 90°, Ø25-Ø25		buc.	672	
11	Cot PPR 90°, Ø75-Ø75		buc.	92	
12	Teu PPR Ø25-Ø25-Ø20		buc.	96	
13	Teu PPR Ø75-Ø75-Ø25		buc.	32	
14	Teu PPR Ø75-Ø75-Ø20		buc.	26	
15	Mufa PPR cu filet exterior Ø20-1/2''		buc.	128	
16	Mufa PPR cu filet exterior Ø25-1''		buc.	45	
17	Mufa PPR cu filet exterior Ø75		buc.	50	
18	Racord Olandez PPR Ø20-1/2'' (M)		buc.	90	
19	Racord PPR Ø75-2'' (Fi)		buc.	2	
20	Racord PPR Ø75-2'' (M)		buc.	2	
21	Colier PPR Ø20		buc.	142	
22	Colier PPR Ø25		buc.	200	
23	Colier PPR Ø75		buc.	150	

Poz.	Denumirea şi caracteristica tehnică a utilajului şi a materialului	Tipul şi marca utilajului	Unitate de măsură	Cantit.	Masa unei unităţi
1	2	3	4	5	6
	Sistema de ventilare				
	Utilaj				
24	PRANA - 200C (sau similar) cu preîncălzire aer in timpul rece		buc.	17	
	schimb de aer max. 140 m3/h, schimbator de caldura din cupru				
	dimensiuni: lungime modul 500 mm, DN = 200 mm				
25	Canal circular din tabla zincata tip "spiro", imbinare cu coliere de prindere cu inserţie de cauciuc (δ=0,6 mm) Ø250		ml	6	
	Lucrari suplimentare				
26	Forare gauri cu carota DN=300 mm, L=500 mm		buc.	1	
27	Forare gauri cu carota DN=250 mm, L=500 mm		buc.	17	
28	Forare gauri cu carota DN=40 mm, L=400 mm		buc.	128	
29	Termoizolatie din polietilena expandata pentru tevi 28x6 mm		ml	84.0	
30	Termoizolatie canal de ventilare cu cochilii de vată minerală cu folie de protectie din aluminiu Ø250, b=70mm		ml	6.0	
31	Termoizolatie teava de incalzire cu cochilii de vată minerală cu folie de protectie din aluminiu Ø75 b=50mm		ml	6.0	
32	Refacere sapa din beton		m3	1.5	
	Lucrari de demontare				
33	Teava metalica pentru incalzire DN20-DN50		ml	370	
34	Radiatoare din fonta		buc.	25.0	
35	Demontare sapa din beton		m3	1.5	

GRITAN IURI P-2024

Beneficiar: Liceul Teoretic „Bogdan Petriceicu Hasdeu", or. Balti				Obiect Nr. 04/2024 - ÎVC			
Functie	Elaborat	Semnatura	Data	Lucrari de reparatie interioara si modernizare a claselor de stiinte in Scolile Model - Liceul Teoretic "Bodan Petriceicu Hasdeu", or. Balti	Faza	plansa	planse
					PE	10	-
Sp. principal	Gritan Iuri		12.2024				
Elaborat	Gritan Iuri		12.2024	Specificatie	S.R.L."CONEX"		

PROIECT DE EXECUŢIE

Nr. 04/2024

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Obiect nr. 04/2024 - EEF/IEI

Echipament electric de forta.
Iluminatul electric interior.

Proiectant principal: "CONEX" SRL

Subcontractant: "LVS project" SRL

mun. Chişinău 2024

Aviz de verificare nr.270/12.2024

Proiect: **Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți**

Compartiment: Echipament electric de forta. Iluminatul electric interior. (EEF/IEI);
Planşele: CG-01-12 – EEF/IEI;

Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Executant: Companie principală de proiectare: "CONEX" SRL,

"LVS project" SRL

Specialist principal – Dimov N., cert.: seria 2022-P, nr. 0846 din 18.06.2022;

Exigenţe generale: A,B,C,D,E,F,G

I. Soluţii de proiect.

Электрооборудование реконструируемой школы выполнено в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и на основании нормативных документов.

Проект разработан для системы напряжения 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Расчетная нагрузка реконструированного здания составляет 18 kW.

Вводное и вводно-распределительное устройство, состоящее из панелей ВРУ, установлен в электрощитовой, расположенной на отм. -3,200.

В качестве распределительных щитов приняты щиты с автоматическими выключателями.

Для освещения реконструируемых классов приняты светодиодные светильники.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Вводные кабели проложены через подвал здания.

Линии, питающие этажные щиты, выполнены кабелем ВВГнг(А)LS, не распространяющим горение с низким дымо- и газовыделением.

Групповая сеть выполнена: а) кабелем ВВГнг(А)LS в трубах ПВХ: за подвесным потолком, в штрабах, под слоем штукатурки и в подготовке пола, б) кабелем ВВГнг(А)LS открыто на существующем металлическом коробе в подвале.

Для питания электрооборудования и приборов системы противопожарной защиты применены кабели марки ВВГнг(А)FRLS (огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением).

<u>Заземление и защитные меры безопасности.</u>

Все открытые проводящие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения к PE- проводнику согласно ПУЭ.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

Предусмотрено повторное заземление шины PE вводно-распределительного щита ВРУ путем присоединения ее к существующему наружному контуру заземления. Сеть ко всем розеткам и светильникам выполнена 3х-проводной.

При монтаже выполнить требование ПУЭ, п.1.1.29,30: соблюсти цвета изоляции проводников. В реконструируемых классах установлены розетки с защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке. В качестве ГЗШ-шины использовать шину PE вводного щита ВРУ.

С целью защиты внутренних распределительных сетей здания от грозовых и коммутационных перенапряжений в схеме предусмотрены ограничители импульсных перенапряжений ОПС1.

Предусмотрена установка УЗО на группах, питающих розетки.

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 270/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.

II. Obiecţii.

Obiecţiile au fost înlăturate pe parcursul verificării proiectului.

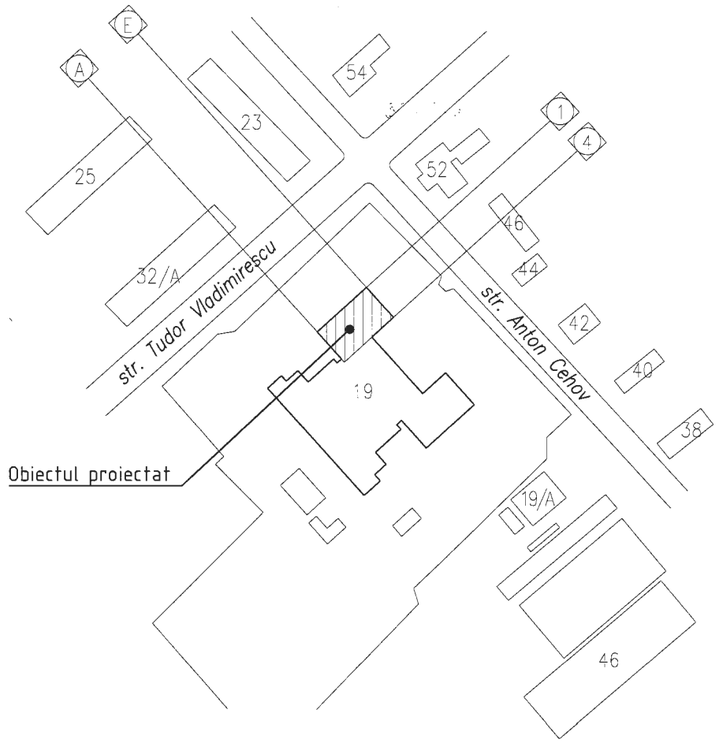
III. Concluzii.

Proiectul dat a fost ştampilat , se recomandă spre avizare şi realizare.

Verificator **Tîtarciuc Vladimir**

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 270/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.

Schema de situatie.



Lista documentelor normative

ПУЭ	Правила устройства электроустановок
NCM G.01.02:2015	"Proiectarea si montarea instalatiilor electrice in cladire locative si sociale"
NCM G.01.03:2016	"Instalatii electrice"
NCM C.04.02:2017	"Iluminatul natural si artificial"
NCM E.04.03:2008	"Conservarea energiei in cladiri"
NCM G.04.07–2006	"Retele termice"
CP A.08.01–96	"Instructiuni de verificare a calitatii si de receptie a lucrarilor ascunse si/sau in faze determinante la constructii si instalatii afarente"
NCM G.02.02:2018	"Amenejzrea protectiei cladirilor si constructiilor contra transnetului"

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA, mun.CHIȘINĂU

Proiectul este elaborat cu respectarea documentelor normative in vigoare si asigura nivelul de calitate corespunzator exigentelor esentiale.

Spec. pr. EEF/IEI N.Dimov

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Borderou setului principal

Marcare	Denumirea	Note
04/2024 – EEF/IEI	Echipament electric.	pe 12 planse
	Iluminatul electric interior	

Barderou documentelor anexate

Marcare	Denumirea	Note
04/2024 – EEF/IEI.SU	Specificatia utilajului.	pe 3 planse

Borderou planse setului principal

Plansa	Denumirea	Note
1	Date generale (inceput).	
2	Date generale (sfirsit).	
3	Schema electrica principala si a panourilor 1PD si 2PD	
4	Schema electrica a panourilor 1PD1 si 1PD2	
5	Schema electrica a panourilor 1PD3 si 2PD1	
6	Plan etaj 2. Retele electrice magistrale.	
7	Plan etaj 2. Retele electrice magistrale.	
8	Plan etaj 3. Retele electrice magistrale.	
9	Plan etaj 2. Eluminatul electric interior.	
10	Plan etaj 3. Eluminatul electric interior.	
11	Plan etaj 2. Echipament electric de forta.	
12	Plan Etaj 3. Echipament electric de forta.	

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 270/12.2021
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Companie principală de proiectare: "CONEX" SRL

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. 218 din 16.07.24.
Spec. pr. – Certificat 2022-P nr. 0846 eliberar 18.06.2022

Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
ASP		Andrusceac			12.24
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	1	12

Date generale (inceput).

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv. | Data si scalitura | Schimb. Nr.de inv.

Decizii principale

Echipamentele electrice ale școlii aflate în proces de reconstrucție sunt realizate în conformitate cu sarcina de proiectare, desenele arhitectural-constructive și pe baza documentelor normative (vezi lista de la pagina 1).

Proiectul este conceput pentru un sistem de tensiune de 380/220 V cu nul de protecție conectat la pământ. Sarcina calculată a clădirii reconstruite este de 18 kW.

Dispozitivul de intrare și distribuție, constând din panouri IDR (panouri de distribuție principală), este instalat în sala panourilor electrice de la cota -3,200.

Pentru distribuție s-au adoptat panouri electrice echipate cu întrerupătoare automate.

Pentru iluminarea claselor reconstruite, s-au ales corpuri de iluminat LED.

Controlul iluminatului se realizează prin întrerupătoare instalate local.

Cablurile de intrare sunt montate prin subsolul clădirii.

Liniile care alimentează panourile etajate sunt realizate cu cablu de tip ВВГнг(А)LS, care nu propagă arderea și are emisii reduse de fum și gaze toxice.

Rețeaua de grup este realizată astfel:

a) cu cablu ВВГнг(А)LS în tuburi din PVC: deasupra plafoanelor false, în șanțuri, sub tencuială și în stratul de pregătire al pardoselii;

b) cu cablu ВВГнг(А)LS montat aparent pe un canal metalic existent în subsol.

Pentru alimentarea echipamentelor electrice și a dispozitivelor din sistemul de protecție împotriva incendiilor, se utilizează cabluri de tip ВВГнг(А)FRLS (rezistente la foc, care nu propagă arderea și au emisii reduse de fum și gaze).

Trecerea prin planșeele intermediare și introducerea cablurilor în clădire se realizează prin manșoane. După montaj, manșoanele trebuie sigilate corespunzător cu un material ignifug.

Împământare și măsuri de siguranță

Toate părțile conducătoare accesibile ale echipamentelor electrice trebuie conectate la conductorul PE în conformitate cu normele ПУЭ.

În proiect este adoptat un sistem de împământare de tip TN-C-S.

Este prevăzută împământarea suplimentară a barei PE din panoul de distribuție IDR prin conectarea acesteia la bucla exterioară de împământare existentă.

Rețeaua pentru toate prizele și corpurile de iluminat este realizată cu trei conductori.

La montaj, trebuie respectate cerințele ПУЭ, art. 1.1.29,30 privind culorile izolației conductorilor.

În încăperile de locuit, prizele sunt dotate cu dispozitive de protecție care închid contactele atunci când ștecherul este scos.

Bara GZȘ va fi realizată folosind bara PE din panoul de distribuție principal IDR.

Materialele pentru sistemul de echipotențializare sunt incluse în specificații.

Pentru protecția rețelelor interne de distribuție ale clădirii împotriva supratensiunilor cauzate de trăsnete sau comutații, sunt prevăzute dispozitive limitatoare de supratensiuni OPS1.

De asemenea, se prevede instalarea dispozitivelor diferențiale (QFD) pe grupurile care alimentează prizele.

Pentru verificarea calității și conformității cu proiectul, conducătorul șantierului este obligat să asigure întocmirea proceselor-verbale pentru lucrările ascunse, pe parcursul execuției, în anumite etape, cu participarea proiectantului.

Echipamentele și materialele prevăzute în proiect pot fi înlocuite cu echivalente de la alți producători sau furnizori, cu condiția certificării obligatorii în Republica Moldova și păstrării parametrilor tehnici.

Legenda

- Dispozitiv de intrare-distributie, IDR (PDI)
- Tablou de distributie, PD, h=1,6 m
- Corp de iluminat LED 35 W, 3544 Lm, 4000 K, aplicat, IP20
- Comutator cu clapeta pentru montaj îngropat, h=1,8 m
- La fel, pe 2 circuite
- La fel, pe 3 circuite
- Priza pentru montaj îngropat 2P+PE cu obturatoare de protectie, 16 A, h=1,8 m, IP20
- Priza pentru montaj îngropat 2P+PE, dubla, cu obturatoare de protectie, 16 A, h=1,8 m, IP20
- Priza pentru montaj îngropat 2P+PE, dubla, cu obturatoare de protectie, 16 A, h=2,4 m, IP20
- Cutie de jonctiune
- N | TX N / P | h — Inscriptie la receptorul de curent: N – numarul receptorului, TX N – numarul conform planului tehnologic, P – puterea în kW, h – înaltimea punctului de conectare în mm
- Întrerupator automat
- Întrerupator automat cu dispozitiv de protectie diferentiala (RCD)
- Cablu în teava PVC în sant sub tencuiala
- Linie de cablare în canalul existent
- Cablu în teava PVC în stratul de pregatire al pardoselii etajului respectiv
- Cablu în teava PVC deasupra tavanului suspendat
- Linie de împamântare
- Linie de cablare în teava metalica, ø20 mm, L=1,0 m *(pentru conectarea mesei de experimente din clasa si a mesei din laborator)*

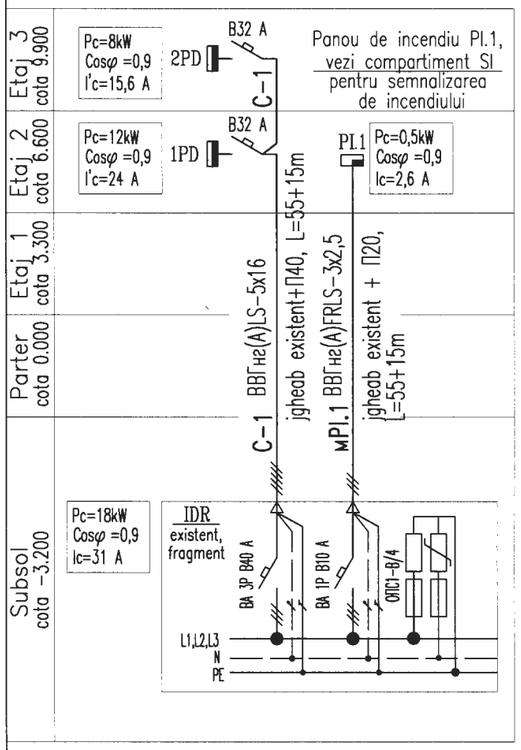
Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr. 0846 72,b,9 PROIECTANT

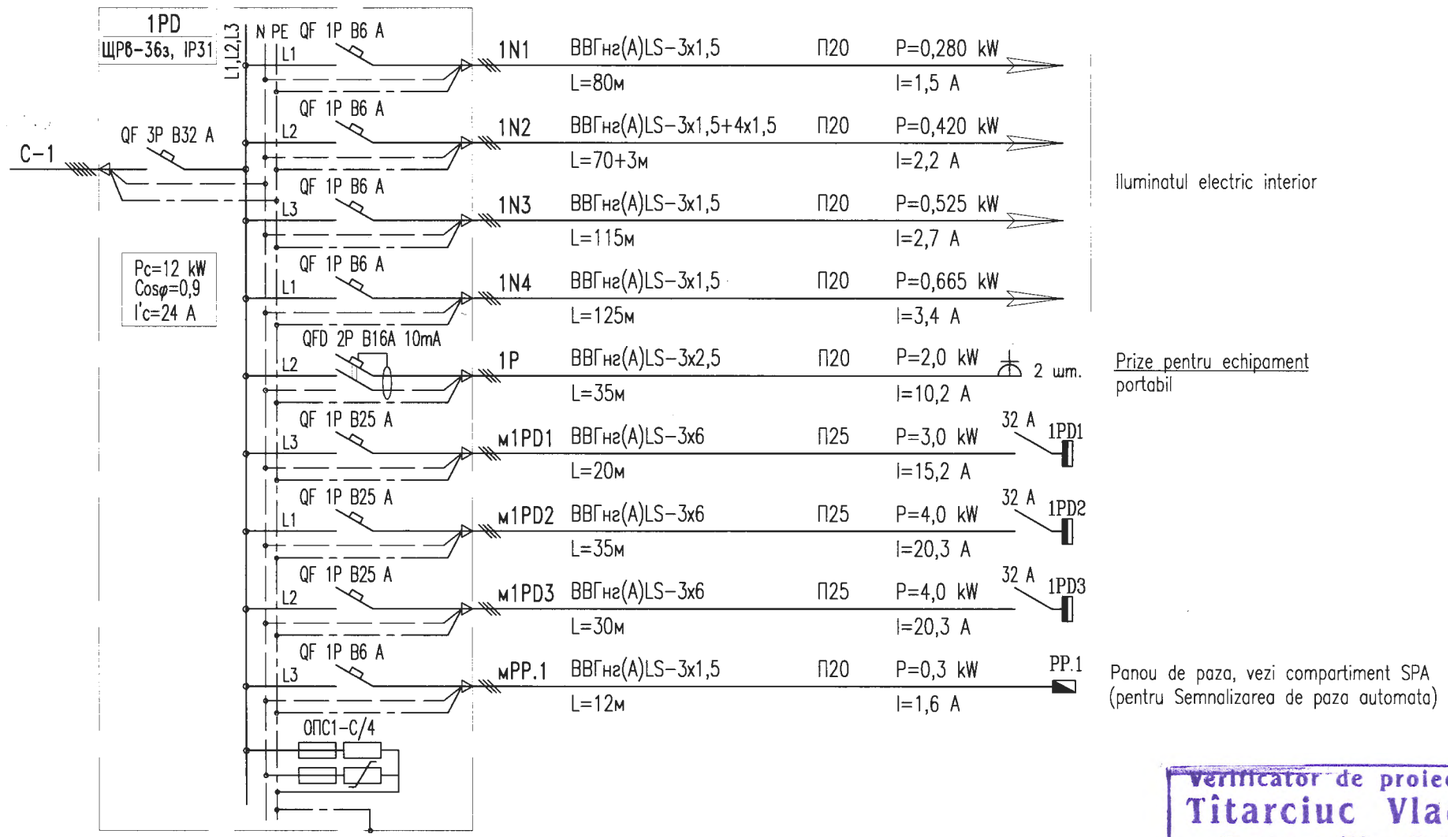
Schimb.	Nr.de inv.	Data si scalitura	Nr. de inv.

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data	04/2024 - EEF/IEI			
						Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți			
						Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Plansa	Planse
							PE	2	
Spec. pr.		N.Dimov			12.24	Date generale (sfîrsit).	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		
Elaborat		N.Dimov			12.24				

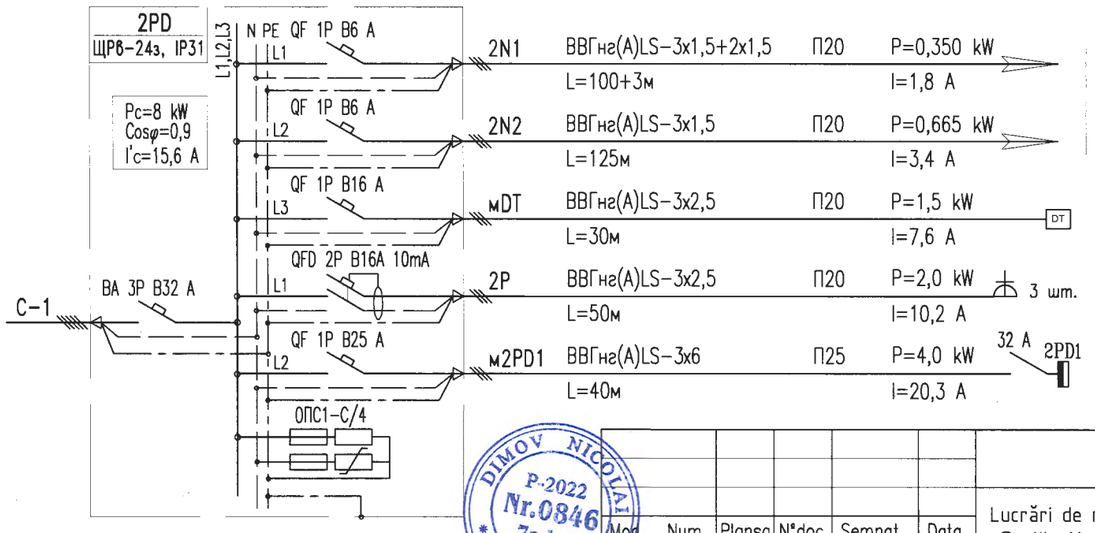
Schema electrica principala.



Schema electrica panoului 1PD.



Schema electrica panoului 2PD.



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Mod.	Num.	Planso	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

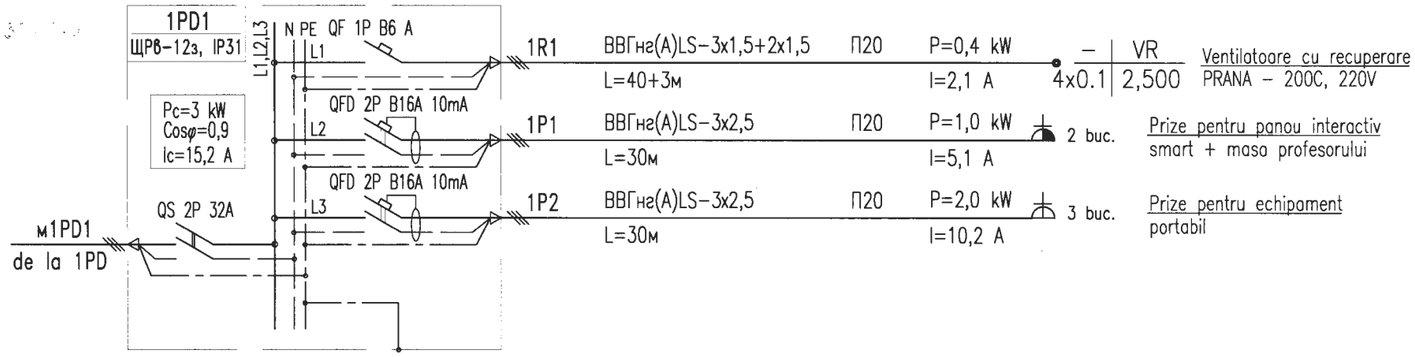
Faza	Planso	Planse
PE	3	

Schema electrica principala si a panourilor 1PD si 2PD.

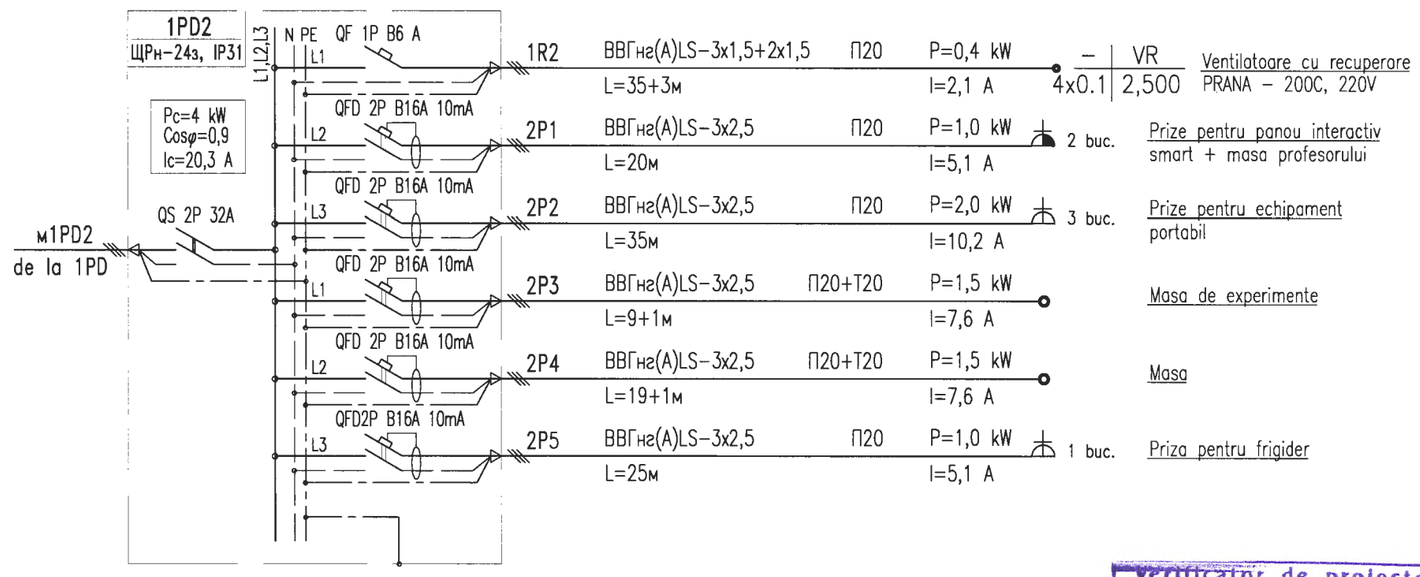
"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schimb. Nr.de inv. | Data si scalitura | Nr. de inv.

Schema electrica panoului 1PD1.



Schema electrica panoului 1PD2.



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

DIMOV NICOLAI
P-2022
Nr.0846
7a,b,9
PROIECTANT

Mod.	Num.	Planșa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

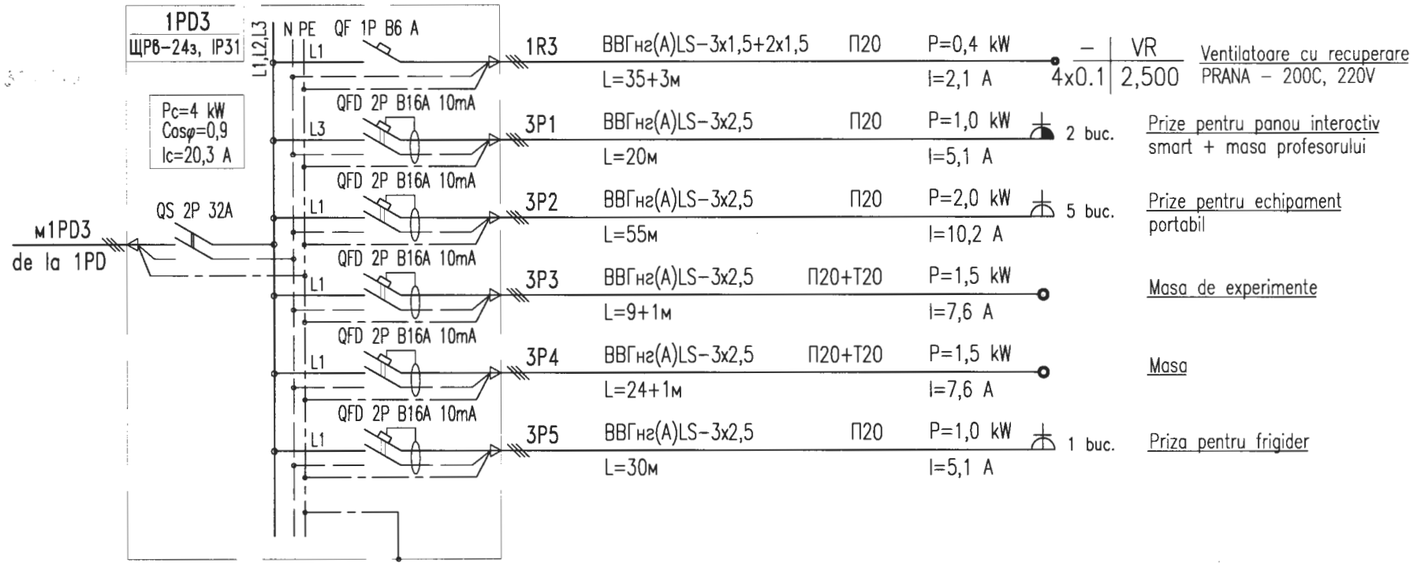
Faza	Planșa	Planșe
PE	4	

Schema electrica a panourilor 1PD1 si 1PD2

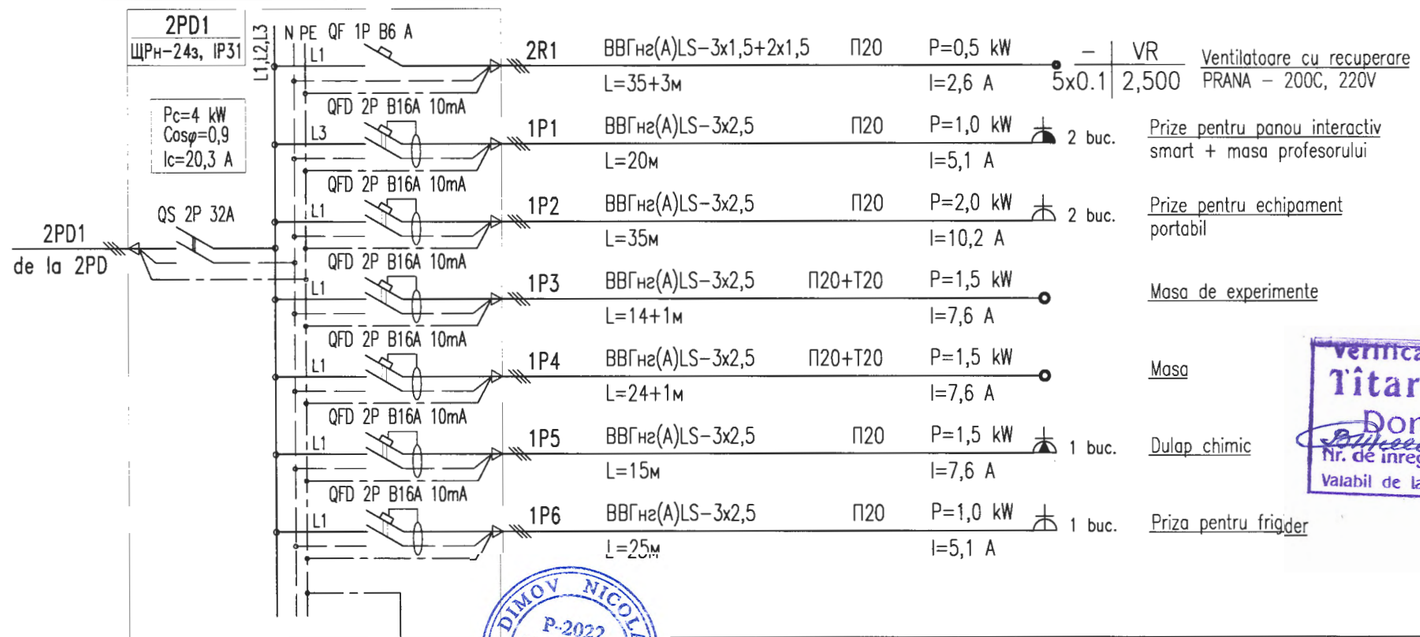
"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb.	Nr.de inv.

Schema electrica panoului 1PD3.



Schema electrica panoului 2PD1.



Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6D
Nr. de înregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

DIMOV NICOLAI
P-2022
Nr.0846
7a,b,9
PROIECTANT

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

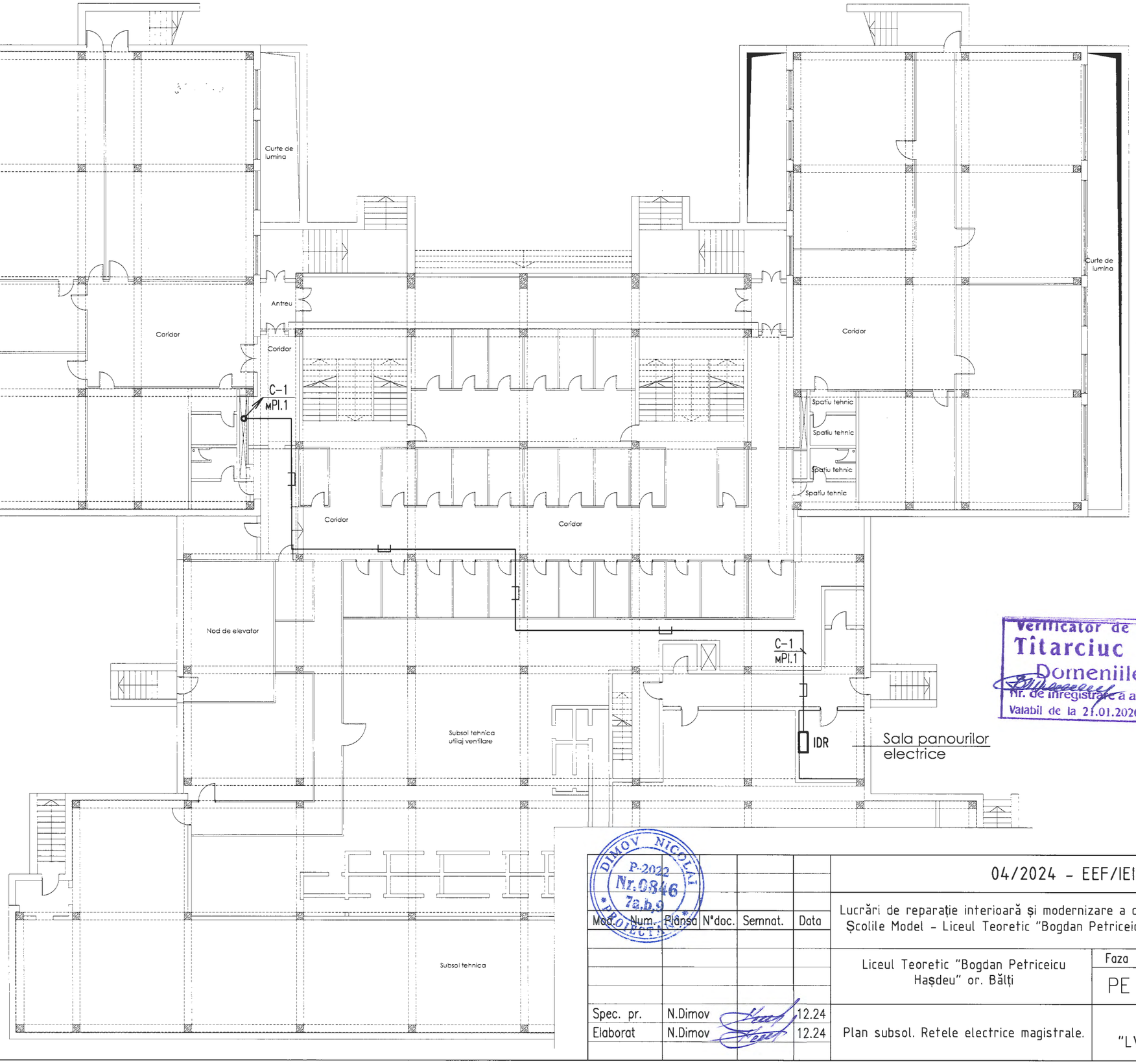
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	5	

Schema electrica a panourilor 1PD3 si 2PD1

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv. | Data si scalitura | Schimb. Nr.de inv.



Verificator de proiecte
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Sc. 1:200

DIMOV NICOLAI
P-2022
Nr.0846
7a,b,9
PROIECTIST

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.	N.Dimov				12.24
Elaborat	N.Dimov				12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

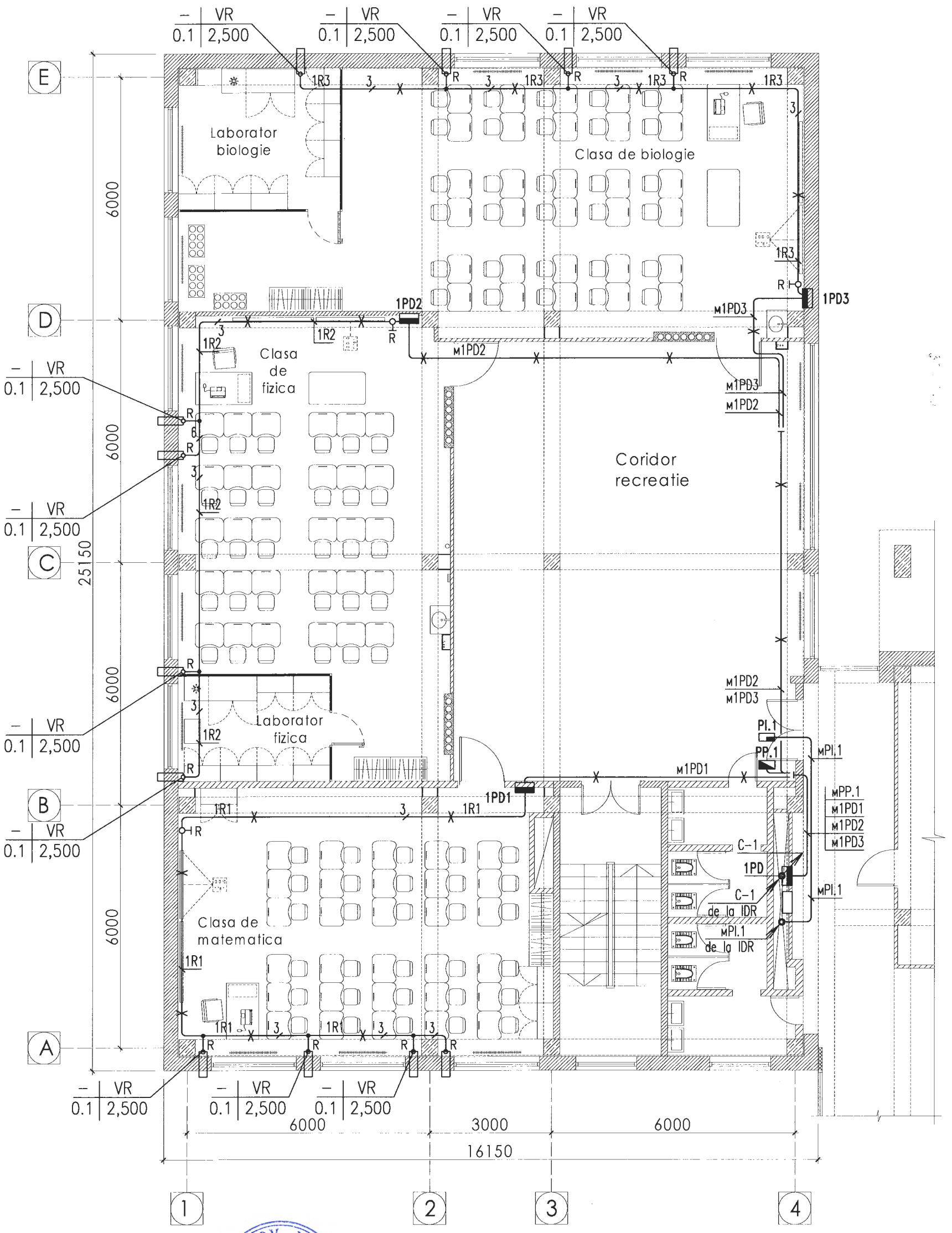
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	6	

Plan subsol. Retele electrice magistrale.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb. Nr.de inv.



Sc. 1:100

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 249/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

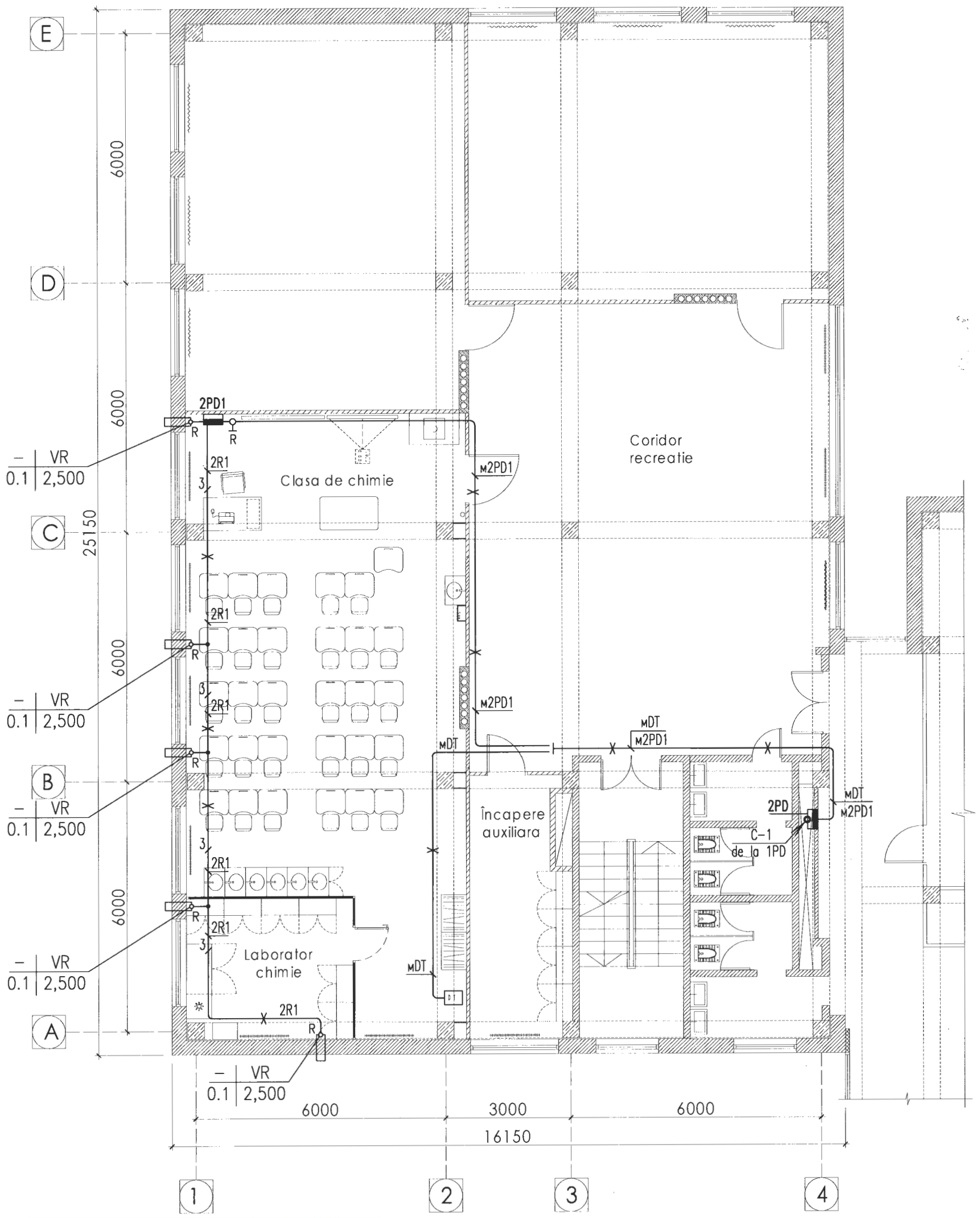
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	7	

Plan etaj 2. Retele electrice magistrale.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb. Nr.de inv.



Sc. 1:100

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 310/12.202
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Jimov			12 .24
Elaborat		N.Jimov			12 .24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

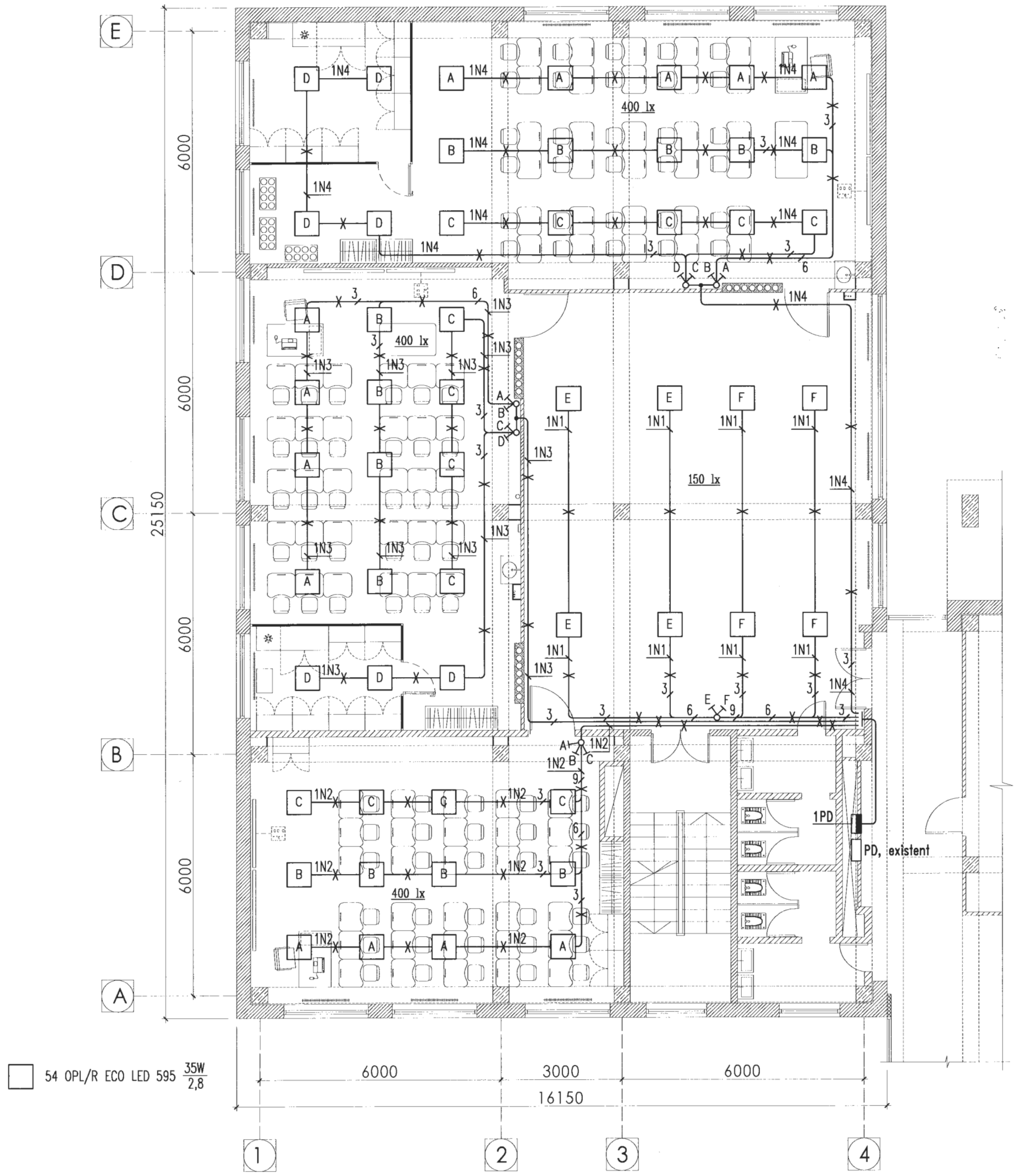
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	8	

Plan etaj 3. Retele electrice magistrale.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb. Nr.de inv.



Sc. 1:100

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 270/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Mod. Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.	N.Dimov			12.24
Elaborat	N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

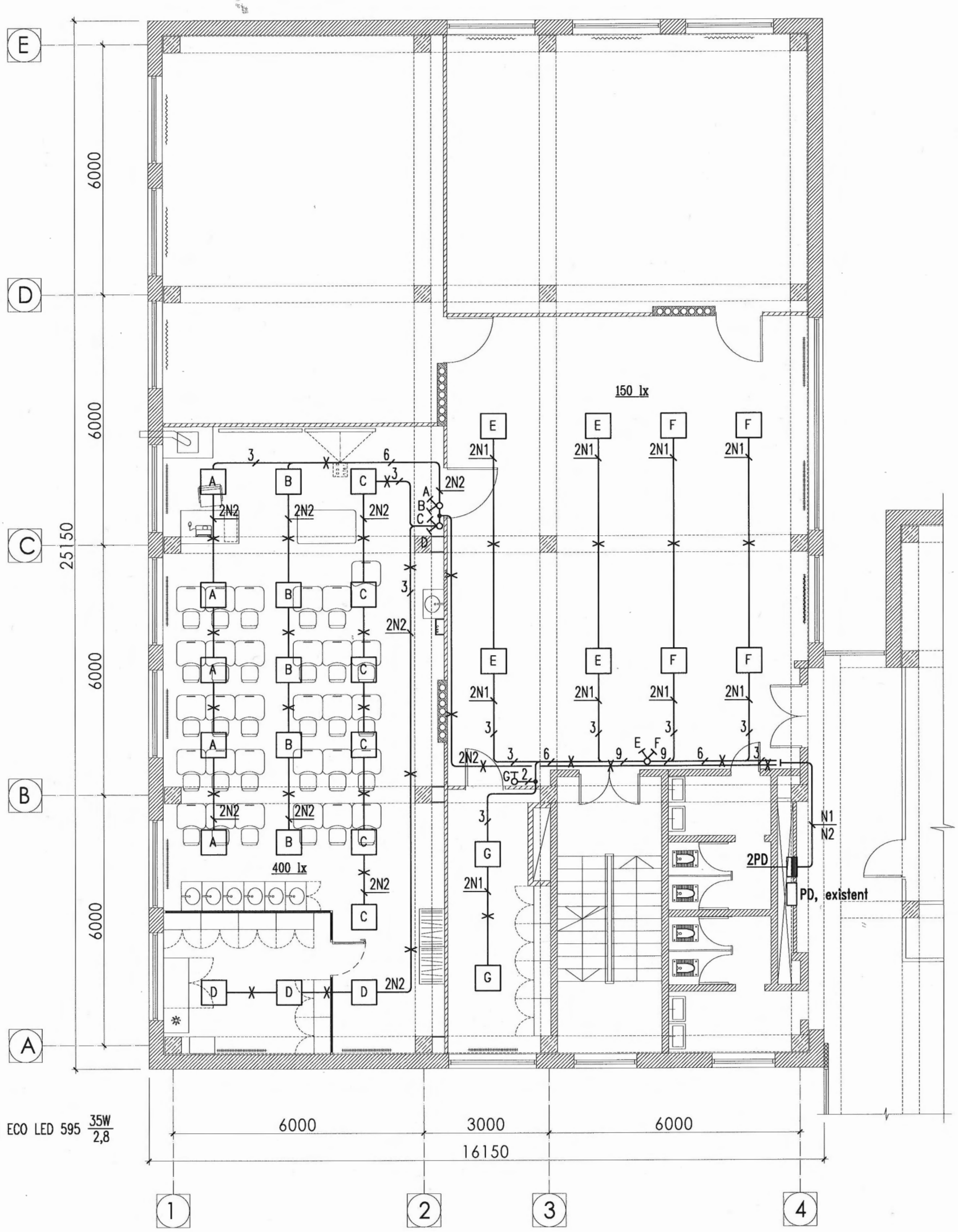
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	9	

Plan etaj 2. Eluminatul electric interior.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb. Nr.de inv.



Sc. 1:100

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dinov			12.24
Elaborat		N.Dinov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

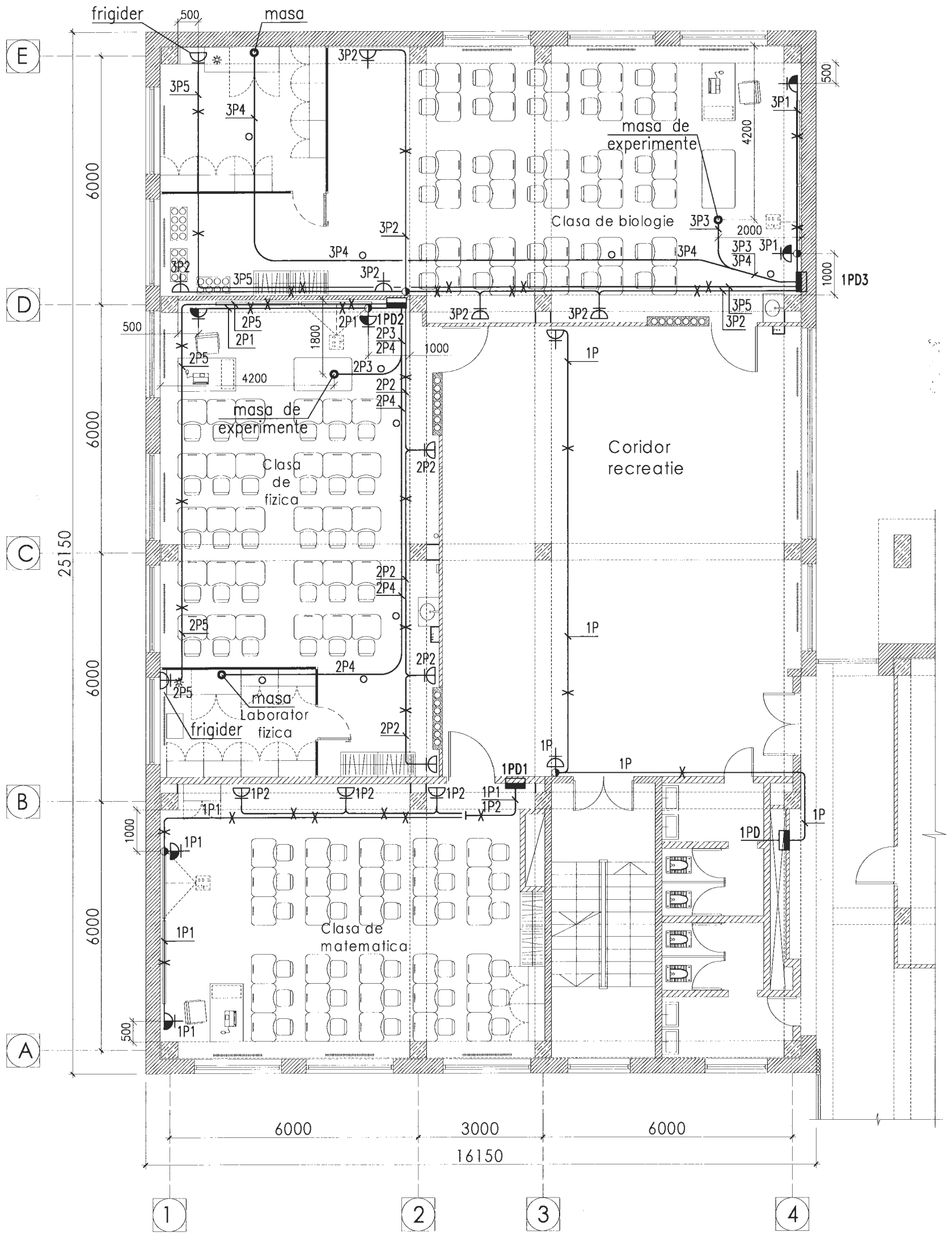
Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Plansa	Planse
	PE	10	

Plan etaj 3.
Eluminatul electric interior.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb. Nr.de inv.



Sc. 1:100

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 370/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

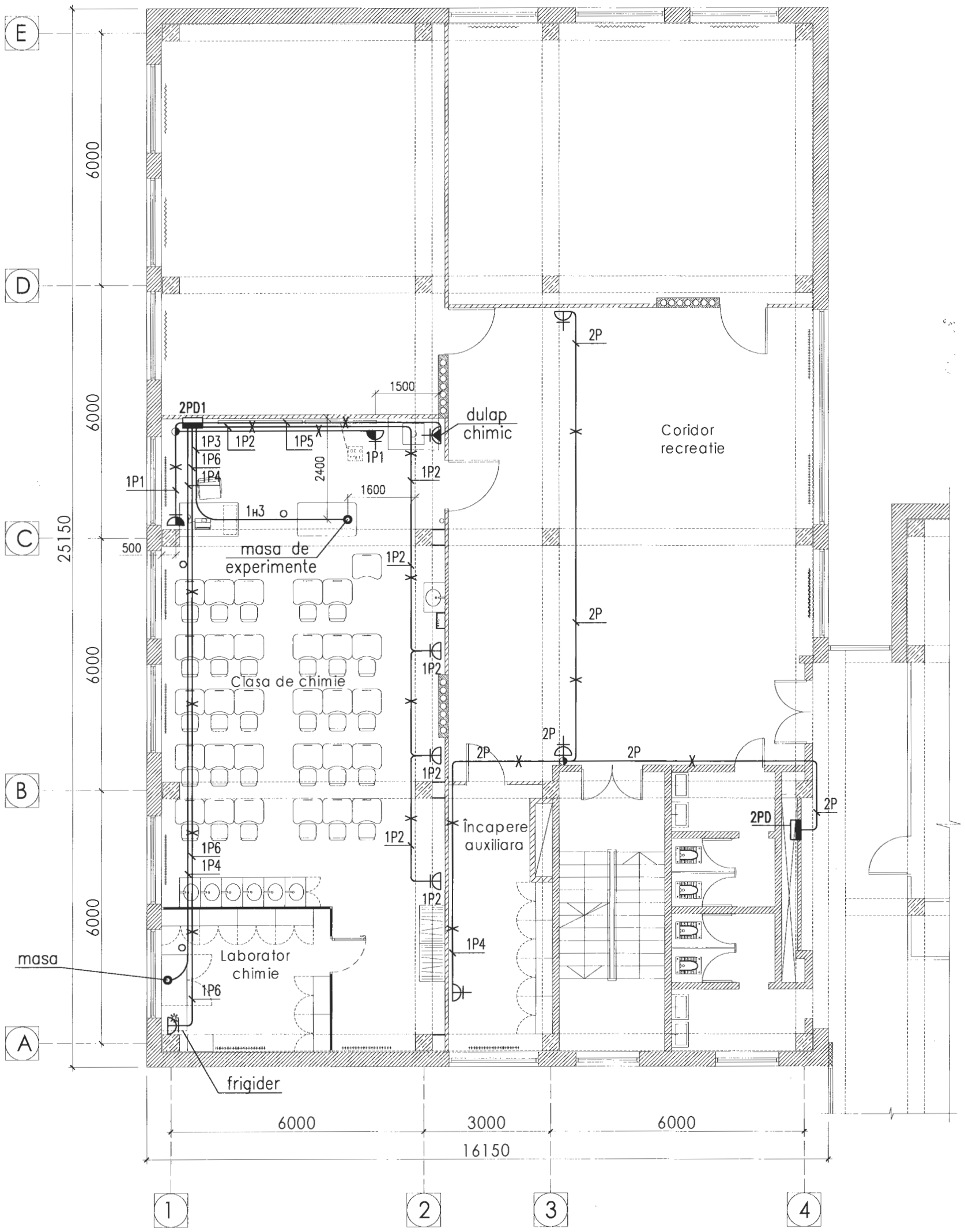
Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Plansa	Planse
	PE	11	

Plan etaj 2. Echipament electric de forta.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Nr. de inv.	Data si scalitura	Schimb. Nr.de inv.



Sc. 1:100

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de inregistrare a avizului 240/12.2024
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Mod.	Num.	Plansa	N°doc.	Semnat.	Data
Spec. pr.		N.Dimov			12.24
Elaborat		N.Dimov			12.24

04/2024 - EEF/IEI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	12	

Plan etaj 3. Echipament electric de forta.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	1. Аппараты напряжением до 1000 В.					
1.1	Выключатель автоматический 3-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=40А	QF 3P "B", 40A	buc.		1	Установить в сущ. ВРУ (IDR)
1.2	Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=10А	QF 1P "B", 10A	buc.		1	
1.2	Ограничитель импульсных перенапряжений 4-полюсный, класс I (B), Uн = 400 V	ОПС1-В/4	buc.		1	
	2. Шкафы и щиты вводно-распределительные					
2.1	Щит распределительный на 36 модулей, встроенный, габариты 550(h)x310x120, IP31, с замком, с установкой в нем:	ЩРв-36з	set.		1	
1PD	1) Выключатель автоматический 3-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=32А	QF 3P "B", 32A	buc.		1	
	2) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=25А	QF 1P "B", 25A	buc.		3	
	3) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=6А	QF 1P "B", 6A	buc.		5	
	4) Дифференциальный автомат двухполюсный, 230 В, тип "А", х-ка "В", ΔIн = 10 мА Iн= 16А	QFD 2P "B"	buc.		1	
	5) Ограничитель импульсных перенапряжений 4-полюсный, класс I (C), Uн = 400 V	ОПС1-С/4	buc.		1	
	6) Нулевая защитная шина N на 12 отверстий, с изоляторами		buc.		2	
	7) Нулевая защитная шина PE на 12 отверстий		buc.		2	
	8) Шина соединительная, 63А, 3P, 1000mm		buc.		1	
			set.			
2.2	Щит распределительный на 24 модуля, встроенный, габариты 395(h)x310x120, IP31, с замком, с установкой в нем:	ЩРв-24з			1	
2PD	1) Выключатель автоматический 3-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=32А	QF 3P "B", 32A	buc.		1	
	2) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=25А	QF 1P "B", 25A	buc.		1	
	3) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=16А	QF 1P "B", 16A	buc.		1	
	3) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=6А	QF 1P "B", 6A	buc.		2	
	4) Дифференциальный автомат двухполюсный, 230 В, тип "А", х-ка "В", ΔIн = 10 мА Iн= 16А	QFD 2P "B"	buc.		1	
	5) Ограничитель импульсных перенапряжений 4-полюсный, класс I (C), Uн = 400 V	ОПС1-С/4	buc.		1	
	6) Нулевая защитная шина N на 12 отверстий, с изоляторами		buc.		2	
	7) Нулевая защитная шина PE на 12 отверстий		buc.		2	
	8) Шина соединительная, 63А, 3P, 1000mm		buc.		1	
2.3	Щит распределительный на 12 модулей, встроенный, габариты 265(h)x310x120, IP31, с замком, с установкой в нем:	ЩРв-24з-0	set.		1	
1PD1	1) Выключатель – разъединитель 2-х полюсный, Iн = 32 А	QS 2P, 32 A	buc.		1	
	2) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=6А	QF 1P "B", 6A	buc.		1	
	3) Дифференциальный автомат двухполюсный, 230 В, тип "А", х-ка "В", ΔIн = 10 мА Iн= 16А	QFD 2P "B"	buc.		2	
	4) Нулевая защитная шина N на 12 отверстий, с изоляторами		buc.		1	
	5) Нулевая защитная шина PE на 12 отверстий		buc.		1	

1. ЧУП "Светоприбор" О.О "Белтиз" тел. (022)56-22-54
2. "Одескабель-Молдова" СП тел. (022)27-27-27
3. "ИЭК- Moldova" тел. (022)47-90-66
4. "Optimus Plus" SRL тел. (022)52-80-07
5. "Volta" SRL тел. (022)63-23-63

Echipamentele si materialele, prevazute in proiect dat, poate fi schimbate la elemente asemanatoare de altii poducatori cu certificarea obligatoare in R. Moldova si corespunderea caracteristice tehnice.

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

Spec. pr.	N.Dimov		12.24
Elaborat	N.Dimov		12.24

04/2024 – EEF/IEI.SU

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planse
PE	1	3

Specificatia utilajului

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schimb. Nr.de inv. | Data si scalitura | Nr. de inv.

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
2.4	Щит распределительный на 24 модуля, встроенный, габариты 395(h)x310x120, IP31, с замком, с установкой в нем:	ЩРв-24з-0	set.		1	
1PD2	1) Выключатель – разъеденитель 2-х полюсный, Iн = 32 А	QS 2P, 32 A	buc.		1	
	2) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=6А	QF 1P "B", 6A	buc.		1	
	3) Дифференциальный автомат двухполюсный, 230 В, тип "А", х-ка "В", ΔIн = 30 мА Iн= 16А	QFD 2P "B"	buc.		5	
	4) Нулевая защитная шина N на 12 отверстий, с изоляторами		buc.		1	
	5) Нулевая защитная шина PE на 12 отверстий		buc.		1	
	6) Шина соединительная, 63А, 3Р, 1000mm		buc.		1	
2.5	Щит распределительный на 24 модуля, встроенный, габариты 395(h)x310x120, IP31, с замком, с установкой в нем:	ЩРв-24з-0	set.		1	
1PD3	1) Выключатель – разъеденитель 2-х полюсный, Iн = 32 А	QS 2P, 32 A	buc.		1	
	2) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=6А	QF 1P "B", 6A	buc.		1	
	3) Дифференциальный автомат двухполюсный, 230 В, тип "А", х-ка "В", ΔIн = 30 мА Iн= 16А	QFD 2P "B"	buc.		5	
	4) Нулевая защитная шина N на 12 отверстий, с изоляторами		buc.		1	
	5) Нулевая защитная шина PE на 12 отверстий		buc.		1	
	6) Шина соединительная, 63А, 3Р, 1000mm		buc.		1	
2.6	Щит распределительный на 24 модуля, встроенный, габариты 395(h)x310x120, IP31, с замком, с установкой в нем:	ЩРв-24з-0	set.		1	
2PD1	1) Выключатель – разъеденитель 2-х полюсный, Iн = 32 А	QS 2P, 32 A	buc.		1	
	2) Выключатель автоматический 1-полюсный с время-токовой характеристикой В, Iн=6А	QF 1P "B", 6A	buc.		1	
	3) Дифференциальный автомат двухполюсный, 230 В, тип "А", х-ка "В", ΔIн = 30 мА Iн= 16А	QFD 2P "B"	buc.		6	
	4) Нулевая защитная шина N на 12 отверстий, с изоляторами		buc.		1	
	5) Нулевая защитная шина PE на 12 отверстий		buc.		1	
	6) Шина соединительная, 63А, 3Р, 1000mm		buc.		1	
	3. Оборудование светотехническое					
3.1	Светильник светодиодный с опаловым рассеивателем, встраиваемый, 35 W, 3544 Lm, 4000 K, IP20, 230V, 595x595x25,		buc.		83	
	по типу OPL/R ECO LED					
	4. Кабельные изделия.					
4.1	Кабель силовой с медными жилами, пониженной горючести, не распространяющий горение с низким дымо- и					
	газовыделением, ГОСТ 31565-2012, сечением: 2 x 1,5 – 660	ВВГнг(А)LS 2 x 1,5-660	km		0,020	
4.2	То же, 3 x 1,5 – 660	ВВГнг(А)LS 3 x 1,5-660	km		0,780	
4.3	То же, 4 x 1,5 – 660	ВВГнг(А)LS 4 x 1,5-660	km		0,005	
4.4	То же, 3 x 2,5 – 660	ВВГнг(А)LS 3 x 2,5-660	km		0,560	
4.5	То же, 3 x 6,0 – 660	ВВГнг(А)LS 3 x 6-660	km		0,305	

Schimb. Nr.de inv.

Data si scalitura

Nr. de inv.

SIMON NICOLAI 2022 Nr.0846 7a,b,9 PROIECTANT

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
4.6	То же, 5 x 16 – 660	ВВГнг(А)LS 5 x 16-660	km		0,070	
4.7	Кабель силовой с медными жилами, пониженной горючести, не распространяющий горение с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий, ГОСТ 31565-2012, сечением: 3 x 2,5 – 660	ВВГнг(А)FRLS 3 x 2,5-660	km		0,070	
4.8	Провод с медной жилой, пониженной горючести ГОСТ 31565-2012, сечением: 1 x 6,0 – 660	PV 1 x 60-660	km		0,030	
	5. Электроустановочные изделия					
5.1	Выключатель для скрытой установки, одноклавишный, IP44		buc.		5	
5.2	Выключатель для скрытой установки, двухклавишный, IP44		buc.		8	
5.3	Выключатель для скрытой установки, трехклавишный, IP44		buc.		1	
5.4	Розетка штепсельная двухполюсная 2P + PE для скрытой установки в рамку, одноместная, с заземляющими контактами, с защитным устройством закрывающим гнезда при вынутой вилке, 16A, 230V		buc.		40	
5.5	Рамка одноместная		buc.		22	
5.6	Рамка двухместная		buc.		9	
	6. Электромонтажные устройства и изделия					
6.1	Коробка установочная, для скрытой установки розеток и выключателей в перегородках		buc.		55	
6.2	Коробка распаечная с шинкой PE для скрытой установки		buc.		30	
6.3	Клеммная коробка с шинкой PE для подключения металлических элементов к системе уравнивания потенциалов		buc.		4	
	7. Материалы					
7.1	Труба полиэтиленовая, гладкая, условный проход 20 mm	Gofra PE 20	m		1360	
7.2	Труба полиэтиленовая, гладкая, условный проход 25 mm	Gofra PE 25	m		125	
7.3	Труба полиэтиленовая, гладкая, условный проход 40 mm	Gofra PE 40	m		15	
7.4	Труба стальная водогазопроводная условный проход 20мм (1,66 кг./м)	Teava din metal Ø20	kg/m		10/6	

Schimb. Nr.de inv.

Data si scalitura

Nr. de inv.

DIMOV NICOLAI P-2022 Nr.0846 ZA,D,9 PROIECTANT

PROIECT DE EXECUŢIE

Nr. 04/2024

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Obiect nr. 04/2024 - SI

Semnalizarea de incendiu.

Proiectant principal: "CONEX" SRL

Subcontractant: "LVS project" SRL

mun. Chişinău 2024

Aviz de verificare

Denumirea proiectului: Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe înȘcolile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți.
Comportamentele: Telecomunicatii si semalizarea(TS), Semnalizare de incendiu.(SI), Sistemul de paza automata (SPA)
Plansele: 04/2024 -TS; 04/2024 -SI; 04/2024 -SPA.
Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți.
Proiectant: "CONEX" SRL; "LVS project" SRL
Sp. Princ. V. Dimov, certificat Nr. 1052 din 20.09.2023
Exigentele esentiale: A,B,C,D,E,F,G

Date generale

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. 218 din 16.07.24.

Obiectul proiectat este un bloc de studiu existent. Proiectul prevede reparația capitală doar a unei părți a clădirii pe etajele 2 si 3. În prezent, încăperile nu sunt dotate cu niciun sistem de semnalizare a incendiilor. Suprafața totală a obiectului proiectat (3 cabinete pe etajul 2 si 1 cabinet pe etajul 3) este de 479 m². În componența obiectului proiectat intră: - Etajul 2, la cota 6.600, unde se află clasa de biologie cu laborator, clasa de fizica cu laborator, clasa de matematică și coridor cu zona de recreație; - Etajul 3, la cota 9.900, unde se află clasa de chimie cu laborator și coridor cu zona de recreație.

Echipamentul tehnic al sistemului (panoul de incendiu PI.1) este instalat în coridor. Detectoarele sistemului de alarma incendiu: detectoroarele de fum si declansatoarele manuale de alarma care sunt unite prin cabluri in serie, fiind asigurata functionarea lor non-stop.

Echipamentul tehnic a sistemei de paza (Panou de paza - PP.1) este instalat în coridor cladirei protejate. Punerea în functiune si dezactivarea sistemei de securitate se va efectua personalul de service. În procesul de proiectare a fost luata decizia ca punerea în functiune si dezactivarea sistemei de securitate se va efectua personalul de service. Tastaturele pentru administrarea sistemei (T.1 și T.2) sunt instalate lângă intrarea.

Rețeaua locala este construita dupa o structură ierarhică. Rețeaua are o structură în formă de stea, în care Routerul joacă rolul de "centru" pentru utilajului de proiectare (administrarea reteaua). Comutatoarele de acces la nivelul de acces asigură livrarea și transmiterea informațiilor direct către abonaților. Conexiunile comutatoarelor de acces cu routerul se realizează printr-o interfață de SFP+ 1/10 Gbps. În continuare, în oficii de proiectare, conectarea abonaților se realizează prin cablu din cupru UTP Cat.5e printr-o interfață de RJ45 1 Gbps. Lângă fiecare loc de lucru se prevede min. 1 priză de tip RJ45 pentru conectarea unui calculator personal sau a unei table interactive la rețeaua locală.

Echipamentul tehnic al sistemului de supravegere video constă din registrator video cu 32 canale video si comutatorul POE încorporat.

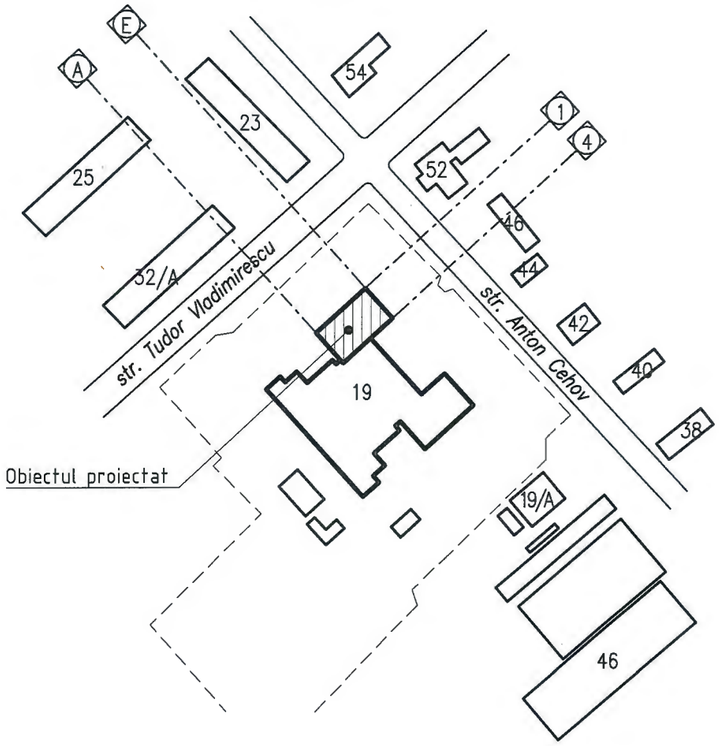
Obiectiuni: Obiectiuni nu sunt.

Concluzii: Documentatia de proiect supusa verificarii , corespunde acelor normative in vigoare, si se propune spre executie.

Verificator de proiecte: D. Cojocaru

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Schema de situatie.



Borderoul documentelor citate si anexate

Marcare	Denumire	Nota
NCM E.03.02–2014	Protectia împotriva incendiilor a cladirilor si instalatiilor.	
NCM E.03.03–2018	Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare si avertizare la incendiu.	
NCM E.03.05–2004	Instalatii automate de stingere si semnalizare a incendiilor.	
	Normativ pentru proiectare.	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
ГОСТ 31565–2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
NCM C.01.12:2018	Cladiri civile. Cladiri si constructii publice.	

Borderou documentelor anexate si de referinta.

Marcare	Denumire	Nota
04/2024–SI.SU	Specificatie utilajului.	pe 3 foi

Coordonat:

Coordonat:

Schim.nr.inv.

Semn.si data

Nr.inv.orig.

Proiect de executie este intocmit in corespundere cu normele si regulile in vigoare si asigura criterile principale de calitatii in constructii, regulamente de de legea privind calitatea in constructie :

A – rezistenta si stabilitate;
B – siguranta in exploatare;
C – siguranta de foc,;
D – igiena sanatate oamenelor, refacerea si protectia muncii;
E – izolare termica, hidrofuga si economie de energie;
F – protectie antizgomot;
G – utilizare sustenabila a resurselor naturale;

Specialist principal Dimov V.

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA, mun.CHISINAU

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. 218 din 16.07.24.
Sp. Principal: Dimov V. Certificat nr. 1052 din 20.09.2023

Companie principală de proiectare: "CONEX" SRL
Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
ASP		Andrusceac			12.24
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	1	12

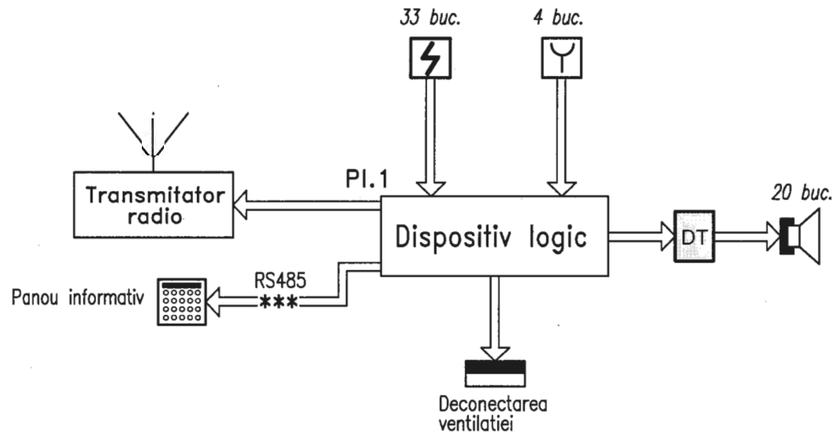
Date generale.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Borderou planse setului principal

Planso	Denumire	Nota
1	Date generale.	
2	Borderou planse setului principal. Legenda.	
3	Memoriu explicativ (inceput).	
4	Memoriu explicativ (sfârsit).	
5	Calcularea numarului de detectoare. Exemplu de instalarea detectoarelor de fum.	
6	Alimentarea cu energie si calculul capacitatii bateriei.	
7	Schema de conexiune echipamentului în panou Pl.1.	
8	Schema structurala a sistemului de avertizare.	
9	Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de semnalizare de incendiu.	
10	Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de semnalizare de incendiu.	
11	Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de avertizare.	
12	Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de avertizare.	

Schema logica a sistemei.



Legenda.

- Transmitator radio
- Panou de incemdiu Pl.1
- Panou informativ
- Panou pentru electricitatea
- Dulap de telecomunicatie pentru instalarea amplificatorul
- Detector de fum.
- Declansator de urgenta, h=1.8 m.
- Cutie de jonctiune la sfârsitul trenului
- Difuzor de avertizare, pentru instalarea pe perete
- Difuzor de avertizare, pentru instalarea în tavan suspendat
- Cutie de jonctiune pentru sistema de avertizare
- Cablu în cablu-canal din PE, pe perete si sub grinda
- Cablu în teava corugata din PE sub tavan suspendat

Nota.

1. Documentatia de proiect se va preciza dupa achizitionarea utilajului, iar in caz de necessitate se va organiza corectarea proiectului.
2. Utilajul si materialele incluse in proiect trebuie sa fie certificate în RM si pot fi schimbate cu alte utilaje si materiale analogice cu aceleasi caracteristici tehnice.
3. Amplasarea si pozitionarea utilajului trebuie de coordonat pe loc cu alte compartimente (compartiment de ventilarea si electricitatea).
4. Semnalizarea de incendiu nou trebuie sa fie integrat cu sistema de semnalizare existent în partea ramasa a cladirii.
5. Lucrarile de montare vor fi efectuate de o organizatie de montare si reglare, care are specialisti calificati în domeniu, în conformitate cu documentatia de proiect avizata si aprobata în modul stabilit si documentatia tehnica a întreprinderilor producatoare. Supravegherea de autor a lucrarilor de montare se va realiza de catre organizatia care a elaborat proiectul, iar supravegherea tehnica – de catre investitor sau reprezentantul sau.
6. Executantul va semnala investitorului orice neconcordanta observata în timpul executarii lucrari între documentatia de proiect si reglementarile tehnice în vigoare si/sau conditiile tehnice ale producatorilor echipamentului (conform NCM E.03.03:2018, p. 9.1.2).
7. Executantul lucrarii este obligat sa cheme proiectantul pentru a efectua supravegherea de autor în toate etapele în conformitate cu documentatia de reglementare.
8. Mijloacele tehnice de semnalizare trebuie instalate în afara zonelor cu pericol de incendiu. Instalarea echipamentelor tehnice în zone cu pericol de incendiu trebuie sa respecte cerintele ПУЭ. Mijloacele tehnice de semnalizare destinate instalarii în zone explozive, în functie de clasele de zone explozive, trebuie sa aiba un proiect care sa îndeplineascacapitolele 7.3 si 7.4 din ПУЭ si РД 78.145-93.
9. Receptia în exploatare a instalatiei de semnalizare si avertizare de incendiu trebuie se efectua conform NCM E.03.03:2018, p.9.5.
10. Daca conexiunea electrica la echipament nu este prevazuta de proiect, trebuie sa contactati proiectantul.
11. Borderou completelor de baza a desenelor de lucru vezi în compartiment SA.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului 0005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	2	

Borderou planse setului principal. Legenda.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Memoriu explicativ (inceput).

Prezentul proiect este realizat în baza:

- Certificat de urbanism Nr. 218 din 16.07.24, or. Bălți;
- sarcinii de proiectare și contractului încheiat între organizația principală de proiectare și organizația subcontractantă;
- actelor normative în vigoare.

Prezentul proiect prevede elaborarea unui sistem automat de alarmă de incendiu la obiectul "Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți" - Album SI - Semnalizarea de incendiu.

Principalele solutii de proiectare vizează asigurarea nivelului necesar de protectie împotriva incendiului si avertizarea la timp a oamenilor despre pericol.

Obiectul proiectat este un bloc de studiu existent. Proiectul prevede reparația capitală doar a unei părți a clădirii pe etajele 2 si 3. În prezent, încăperile nu sunt dotate cu niciun sistem de semnalizare a incendiilor.

Suprafața totală a obiectului proiectat (3 cabinete pe etajul 2 si 1 cabinet pe etajul 3) este de 479 m^2.

În componența obiectului proiectat intră:

- Etajul 2, la cota 6.600, unde se află clasa de biologie cu laborator, clasa de fizica cu laborator, clasa de matematică și coridor cu zona de recreație;
- Etajul 3, la cota 9.900, unde se află clasa de chimie cu laborator și coridor cu zona de recreație.

Dispeceratul 24/7, la momentul actual, nu este prevăzut în școală. Echipamentul tehnic al sistemului (panoul de incendiu PI.1) este instalat în coridor.

Proiectul prevede posibilitatea transferului paralel de date (minimum două canale separate) prin rețeaua radio către stația de recepție a alarmei de incendiu (prin transmițător radio).

Sistemul automat de alarmă de incendiu oferă executarea următoarelor funcții:

- detectarea și înregistrarea faptelor de apariție a unui început de incendiu, a fumului;
- emiterea informației privind prezența și localizarea unei situații de alarmă sau de urgență;
- controlul automat al stării elementelor sistemului;
- formarea semnalelor pentru gestionarea echipamentelor tehnice ale clădirii;
- înregistrarea informațiilor despre toate alarmele recepționate în baza de date cu indicarea datei, orei, adresei (protocolul de întreținere).

Proiectul prevede implementarea sistemului de alarmă incendiu fara adresabile. Numarul liniilor semnalizatiilor de incendiul depinde de caracteristicile technice utilajului selectat si de conditiile de montarea cablurilor.

Amplasarea detectoarelor de incendiu se instaleaza conform NCM E.03.03:2018, tabela 3.3.

În conformitate cu actele normative altele încaperile prevede cel puțin doi detectori (NCM E.03.03:2018, p. 6.2.1.5).

La sfârșitul trenului va fi prevăzut un dispozitiv care va asigura controlul vizual al stării sale de funcționare. În plus, o cutie de joncțiune sau un alt dispozitiv de comutare pentru conectarea echipamentelor necesare evaluării stării sistemului de semnalizare de incendiu va fi instalată într-un loc și la o înălțime accesibile.

Dispozitivul intră în modul "Atenție" la declanșarea unuia dintre detectoarele de incendiu pe un timp mai mare de 1 secundă. Dispozitivul trece din modul "Atenție" în modul "Incendiu" când declanșează al doilea detector de incendiu. Semnalul "Incendiu" este însoțit de declanșarea sistemului de alertă, formarea semnalului la oprirea sistemului de ventilare și formarea semnalul la postul de pază prin transmitator radio.

Conform documentului normativ NCM G.02.01:2017, sistemul de avertizare la incendiu pentru acest obiect este realizat conform tipului 3. Acest tip prevede transmiterea mesajelor speciale prin difuzoare. Pentru acest sistem, proiectul include un amplificator de putere cu mixer integrat și panou de control.

În conformitate cu actele normative, în cazul în care sistemul nu se declanșează în mod automat, este prevăzut sistemul manual de declanșare cu ajutorul semnalizatoarelor manuale amplasate la caile de evacuare, la înălțimea de h=1,8 m de la nivelul podelei.

Liniile de semnal între panoul de alarmă de incendiu și semnalizatoare sunt realizate din cablu de tip JE-H(St)H-1x2x0.8/JE-H(St)H-1x2x1.0 (sau de tip -нг(A)-LSLTx conform ГОСТ 31565-2012), cu o limita de rezistenta la foc de cel putin 30 minute. Linie de semnal între panoul de alarmă de incendiu și panoul informativ este realizata din cablu de tip FTP Cat5e - 4pair 24AWG, cu o limita de rezistenta la foc de cel putin 90 minute.

Traseele de cablu sunt montate:

- în țeava corugată din PE sub tavan suspendat;
- în cablu-canal din PE pe perete si sub grindă;
- în țeava corugată din PE sub tencuială.

Pozarea circuitelor electrice destinate sistemului de semnalizare la incendiu trebiue corespude cerintelor în compartimentul 7.4, NCM E.03.03:2018. Cablurile individuale pentru canalele de transmisie de intrare si iesirepozate în bucla trebuie montate separat. Conexiunile firelor electrice instalatiei de semnalizare trebuie efectuat conform p.7.5.14, NCM E.03.03:2018.

Lângă panou de incendiu trebuie lasat rezerva de cablu - min. 2m.

Panou de incendiu PI.1 trebiue de instalat în cutie din metal culoare rosie cu usa frontala din sticla si cu încuietori.

Efectuarea lucrărilor de instalare, punerea în funcțiune și întreținerea tehnică a sistemelor de semnalizare incendiu, trebuie să fie realizate numai de specialiști atestați în acest domeniu, în strictă concordanță cu normativele în vigoare, conform documentației de proiect și documentației tehnică a producătorilor utilajului instalat. Echipamentul propus de semnalizare vor fi acceptate pentru instalare după inspectarea prealabilă de către Beneficiar, care va confirma că acestea sunt noi și respectă cerințele proiectului.

Alimentarea echipamentului sistemului de alarmă este proiectată conform categoriei întîi de fiabilitate a alimentării cu energie electrică. În cazul unei întreruperi a alimentării, proiectul oferă funcționarea autonomă a sistemului de la surse de alimentare neîntreruptibile timp de 48 de ore în regimul "PROTECȚIE" (în regim de lucru) la utilizarea capacitatății acumulatorului la 80% și min. 30 minute în regimul "ALARMĂ" (calculul capacitatea a batariei de acumulatoare este indicat mai jos).

Punerea în funcțiune și verificarea Instalației

La punerea în funcțiune a instalației, Beneficiarul va forma o comisie de lucru numită prin ordin intern. Durata activității comisiei de lucru vor fi determinate de Beneficiar.

Comisia de lucru este creată în cel mult cinci zile de la primirea unei notificări scrise de la compania care a efectuat lucrările de instalare (punere în funcțiune) cu privire la finalizarea lucrărilor și disponibilitatea pentru predare acesteia către Beneficiar.

La recepția în exploatare a instalației toate lucrările de instalare, punere în funcțiune trebuie finalizate în totalitate. De asemeni trebuie efectuate testări individuale care vor fi indicate în actele corespunzătoare.

La recepția în exploatare a instalației, organizația de montare-reglare va prezenta comisiei:

documentația de execuție (setul de desene ale proiectului de execuție cu modificările introduse dacă acestea există);

certificate, pașapoarte tehnice sau alte documente privind certificarea calității materialelor, produselor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor de instalare;

avizul pozitiv de la Agenția pentru Supraveghere Tehnică, Direcția supraveghere de stat a măsurilor contra incendiilor și protecției civile.

Delegatul executantului care a transpus în practică montajul și punerea în funcțiunea instalației de semnalizare, prezintă comisiei de recepție lucrarea realizată în raport cu documentația tehnică, examinându-se pe teren construcția și funcționarea instalației. Se dau toate detaliile și se efectuează toate verificările și probele cerute de comisie. În mod obligatoriu, recepția nu se termină până când nu se execută o probă prin simulare a funcționarii instalației de semnalizare. La cererea beneficiarului sau daca rezultatele probei sunt neconcludente se va trece la repetarea acestora.

S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600072805 REPUBLICA MOLDOVA, MUN. CHIȘINĂU

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	04/2024 - SI			
						Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți			
						Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
							PE	3	
Sp. princip.		Dimov V.			12.24	Memoriu explicativ (început).	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.24				

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Memoriu explicativ (sfârsit).

Comisia de recepție va acorda o atenție deosebită, în special la:

- prezența avizului de la Agenția pentru Supraveghere Tehnică;
- disponibilitatea documentației tehnice
- funcționarea sistemului de semnalizare;
- verificarea integrității instalației conform documentației tehnice elaborate și verificate.

Rezultatele verificărilor și probelor efectuate în prezența comisiei de recepție se consemnează într-un proces verbal de recepție.

La recepția de la terminarea lucrărilor de montaj a instalației, executantul instalației va preda beneficiarului procesul verbal intern de recepție, certificatul de garanție și certificatul de calitate.

Termenul de garanție a instalației se stabilește în funcție de termenul de garanție al utilajelor si echipamentelor livrate de furnizor (conform termenului de garanție acordat de producătorul extern), dar nu va fi mai mic decât termenul de garanție specificat în contract, cu respectarea condițiilor de montaj, exploatare și întreținere.

Exploatarea Instalației.

Proprietarii și utilizatorii clădirii trebuie să opereze și să mențină sistemei într-o stare de funcționare și siguranță, în conformitate cu actele normative și legislative în vigoare.

Beneficiarul trebuie:

- la exploatarea sistemei, să asigure că instalația respectă cerințele prezentului document normativ, SM EN-54, precum și alte cerințe de reglementare în vigoare;
- să ofere răspuns operativ și să ia decizii pentru a elimina cauzele diferitelor alarme, avertismente și alte evenimente care au avut loc în instalație sau sistem;
- să instruiască utilizatorii (chiriașii) clădirii întru identificarea și determinarea diferitelor situații de urgență, semnale, precum și metodelor de evacuare din clădire;
- să mențină instalația în stare funcțională;
- să respecte spațiul liber (de la orice obiecte și echipament) cel puțin 0,5 m, în jurul și sub fiecare detector de incendiu;
- să asigure lipsa factorilor, care să împiedice accesul produselor de combustie la detectoarele de incendiu;
- să organizeze înregistrarea intervențiilor la instalație precum și a tuturor evenimentelor care perturbă buna funcționare a instalației într-un registru de evidență;
- să asigure deservirea tehnică a instalației la intervale corespunzătoare de timp, precum și în eventualitatea unei defecțiuni, a unui incendiu sau a unui alt eveniment care ar putea afecta funcționalitatea acesteia.

Întreținerea și Deservirea Instalației

Garanția echipamentelor este conform contractului. În această perioadă instalatorul va asigura gratuit repararea sau înlocuirea oricărui subansamblu care se defectează ca urmare a unor vicii de fabricație sau de proiectare.

Gratuitatea nu se aplică în cazul în care defecțiunea provine ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de exploatare.

Beneficiarul sistemului este obligat să încheie cu instalatorul, sau altă firmă agreată de instalator, contract de mentenanță a sistemului, atât pe perioada de garanție, cât și post-garanție.

În orice situație, echipa de service intervine în maxim 24 de ore de la sesizarea defecțiunii.

În cazul unor defecțiuni minore, acestea vor fi remediate pe loc, iar în celelalte cazuri subansamblul defect va fi înlocuit și adus la sediul societății pentru depanare. Fiecare intervenție va fi consemnată în jurnalul de evenimente al sistemului.

Pentru a asigura funcționarea corectă și neîntreruptă a instalației, aceasta trebuie să fie verificată și întreținută periodic. Procedura de întreținere tehnică a instalației trebuie aplicată imediat după recepția în exploatare a acesteia.

Procedura de întreținere tehnică a instalației va fi stabilită de Beneficiarul Sistemului și executantul certificat, selectat pentru întreținere tehnică a instalației. De comun acord se va specifica modul de acces la instalație și timpul de repunere în funcțiune a instalației după un defect sau o funcționare defectuoasă.

Procedura de întreținere tehnică a instalației trebuie să fie aprobată prin ordinul Beneficiarului și va include periodicitatea acesteia (zilnică, lunară, trimestrială, anuală) incluzând toate procese tehnologice de verificare și mentenanță necesare.

Beneficiarul va informa imediat organizația pentru întreținere tehnică cu privire la orice modificare și/sau abatere, care ar putea afecta amplasarea și performanța instalației: incendiu, repetarea alarmelor false și funcționarea defectuoasă, extinderea, modificarea sau zugrăvirea clădirii sau încăperii, deteriorarea unei componente a instalației, orice alte modificări care pot afecta funcționarea corectă a instalației.

Pentru a asigura siguranța persoanelor, toate echipamentele electrice ale sistemului care au terminale de împămîntare trebuie să fie bine împământate în conformitate cu cerințele Normelor de amenajare a instalațiilor electrice, capitolul 7.1. Instalarea dispozitivelor de împămîntare trebuie efectuată în conformitate cu cerințele și documentația tehnică a producătorului. Rețelele se execută exclusiv din conductoare de cupru. Nu se permite utilizarea sistemelor de cablu cu conductori din alte metale acoperite cu cupru.

Măsuri de Securitate și Sănătate în muncă.

Documentația de proiectare a fost astfel întocmita încât să permită executarea și utilizarea instalației proiectate în condiții în care, la o exploatare normală a sistemelor, să se prevină accidentele de muncă, precum și îmbolnăvirile profesionale.

Factorii de risc avuți în vedere la elaborarea documentației sunt următorii :cădere obiecte de la înălțime, lucru la înălțime, proiectare de corpuri sau particule, deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă, lucru în spații înguste, contact cu corpuri ascuțite.

Față de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării, indicați mai sus, se impun următoarele sortimente de mijloace individuale de securitate și sănătate în muncă de care trebuie să dispună compania instalatoare: cască de protecție rezistenta la foc și penetrație, mănuși de protecție electroizolante, încălțăminte de protecție electroizolante, mănuși de protecție rezistente la uzura, ochelari de protecție la praf, mască de protecție la praf, salopetă de protecție.

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii, care au certificate de conformitate și sunt cumpărate cu declarație de conformitate privind securitatea muncii.

Sculele utilizate vor avea mânere electroizolante, ele vor fi apucate numai de zona izolată, se vor folosi numai scări electroizolante iar personalul trebuie sa fie dotat și să utilizeze echipamentul individual de protecție, respectând principiul "cel puțin doua mijloace electroizolante înseriate pe cale de curent".

În timpul execuției este interzisă folosirea instalațiilor și a echipamentelor improvizate sau necorespunzătoare.

Deservirea sistemei poate fi efectuată doar de către persoanele care au luat cunoștință cu instruirea privind tehnica securității. Trecerea instructajului este notată într-un registru. Lucrările de montare și reparație în rețelele electrice, a dispozitivelor electrice (sau în apropierea acestora), precum și lucrările de conectare și deconectare a cablurilor trebuie efectuate doar când tensiunea este îndepărtată.

Toate lucrările electrice, întreținerea instalațiilor electrice, frecvența și metodele de testare a echipamentului de protecție trebuie să fie efectuate în conformitate cu normele de funcționare tehnică a instalațiilor electrice ale consumatorilor.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

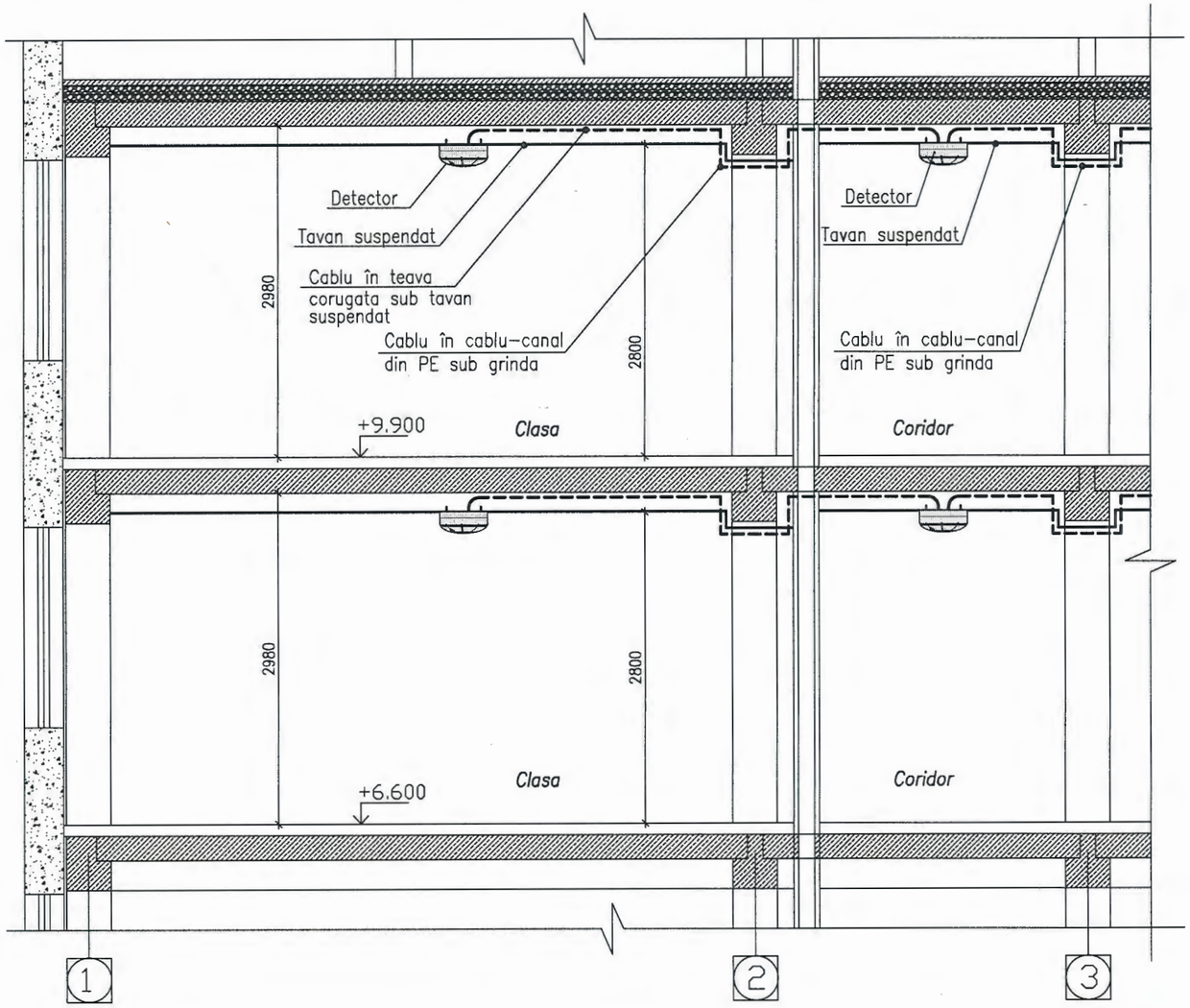
Faza	Plansa	Planse
PE	4	

Memoriu explicativ (sfârșit).

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

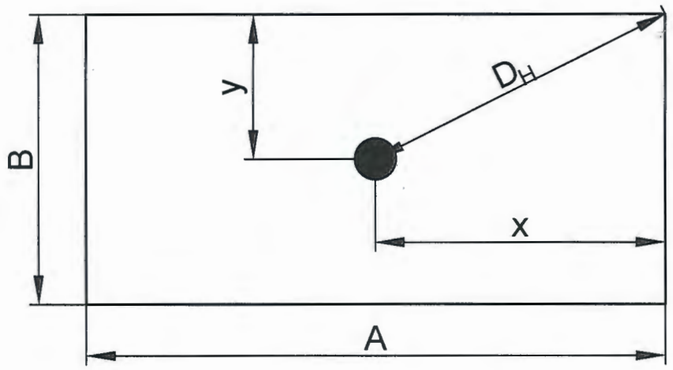
Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Exemplu de instalarea detectoarelor de incendiu pe tavan.



Calcularea numărului de detectoare

- Este necesară împărțirea zonei camerei în secțiuni egale (pentru instalarea uniformă a detectoarelor). Dacă este imposibil de împărțit în secțiuni egale, atunci fiecare secțiune trebuie verificată separat. Pentru o ușurință de plasare, calcul și pentru aspectul estetic al instalației cu parametrii simetrici ai camerei, se recomandă un aranjament simetric al detectoarelor.
- Verificarea distanței maxime (D_H) dintr-un anumit punct de pe plafon până la cel mai apropiat detector în raport cu zona acoperită.
- Verificarea distanței maxime (D_H) de la detector de-a lungul perimetrului zonei care delimitează
propria sa zonă de protecție:



$$D_H = \sqrt{x^2 + y^2}$$

Prin urmare, conform tabelului 3.3 (tabelul 3.4), cunoscând zona protejată de detector, putem determina distanța orizontală maximă de la cel mai îndepărtat punct de suprapunere până la cel mai apropiat detector de fum D_H. Astfel, dacă distanța calculată D_H este mai mică decât cea indicată în tabelul 3.3 (tabelul 3.4), atunci locația selectată este corectă. Dar dacă distanța calculată D_H este mai mare decât valoarea specificată, atunci ar trebui să vă deplasați și/sau să măriți numărul de detectori.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005106.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600...

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	5	

Calcularea numărului de detectoare. Exemplu de instalarea detectoarelor de fum.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Alimentarea cu energie și calculul capacității bateriei.

Sursa de alimentare folosită pentru alimentarea sistemului automat de alarmă la incendiu este prevăzută pentru categoria "I" în conformitate cu „Regulile de instalare electrică" (PUE, ediția a 7-a). Intrarea de lucru ~ 220 V, 50 Hz este prevăzută pentru o sursă de alimentare neântreruptă redundantă - RIP, care se află pe panoul de control (panoul de control al alarmelor de incendiu).

RIP asigură alimentarea continuă a dispozitivelor conectate, precum și funcționarea fără probleme a dispozitivelor de control, în cazul întreruperilor de curent.

Alimentarea redundantă este protejată împotriva polarității inversă a bateriei, protejată împotriva circuitelor de scurtcircuit și de suprasarcină, cu recuperare completă după eliminarea unei defecțiuni, iar informațiile relevante sunt transmise consolei dispecerului în caz de avarie a echipamentului sistemului.

La deconectarea tensiunii de alimentare principale a rețelei ~ 220 V, echipamentul de sistem trece automat la alimentarea de la panoul încorporat PI.1 - 2 baterii (2 x 12 V), furnizând tensiune de 24 de volți. Și în prezența tensiunii de rețea, RIP oferă energie bateriei.

Calculul consumului curent al sistemului din baterii este prezentat mai jos.

Formula de calcul:

$$E = (T_{st} * P_{st} + T_{al} * P_{al}) * K$$

unde:

T_{st} - timpul de alimentare a energiei în standby (h);

P_{st}- consumul sistemului în regim de veghe (mA / h);

T_{al} - ora alimentării cu energie electrică în modul de alarmă (h);

P_{al} - consumul sistemului în modul de alarmă (mA / h);

K - coeficient luând în considerare îmbătrânirea bateriei = 1,20.

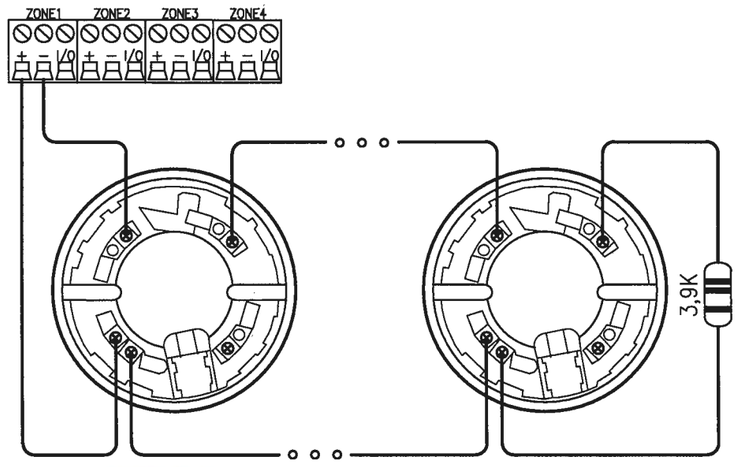
$$E = (0{,}233 * 48 + 1{,}750 * 0{,}5) * 1{,}20 = 14{,}423 \text{ A / h}$$

Pe baza valorilor de mai sus, sistemul trebuie să fie echipat cu min. 2 baterii reâncărcabile 12V, 17 A / h.

Consumul de energie electrica a sistemului pentru panou PI.1

Denumire	Cantitate	Consum, mA			
		Regim de serviciu		Regim de alarma	
		1 buc., mA	Total, mA	1 buc., mA	Total, mA
Dispositiv logic	1	90	90	90	90
Modul de expansiune de 8 zone	1	50	50	50	50
Modul RS485	1	50	50	50	50
Detector de fum/temperatura	33	0.09	2.97	40	1320
Declansator de incendiu manual	4	0.04	0.16	40	160
Panou informativ	1	40	40	80	80
TOTAL, mA			233		1750
Timp de functionare a sistemului la 24 Vcc (2 acumulatori de 17 Ah)			60		8

Schema de conexiune a detectoarelor.



Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA, mun. CHIȘINĂU

Schim.nr.inv.	Semn.si data	Nr.inv.orig.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

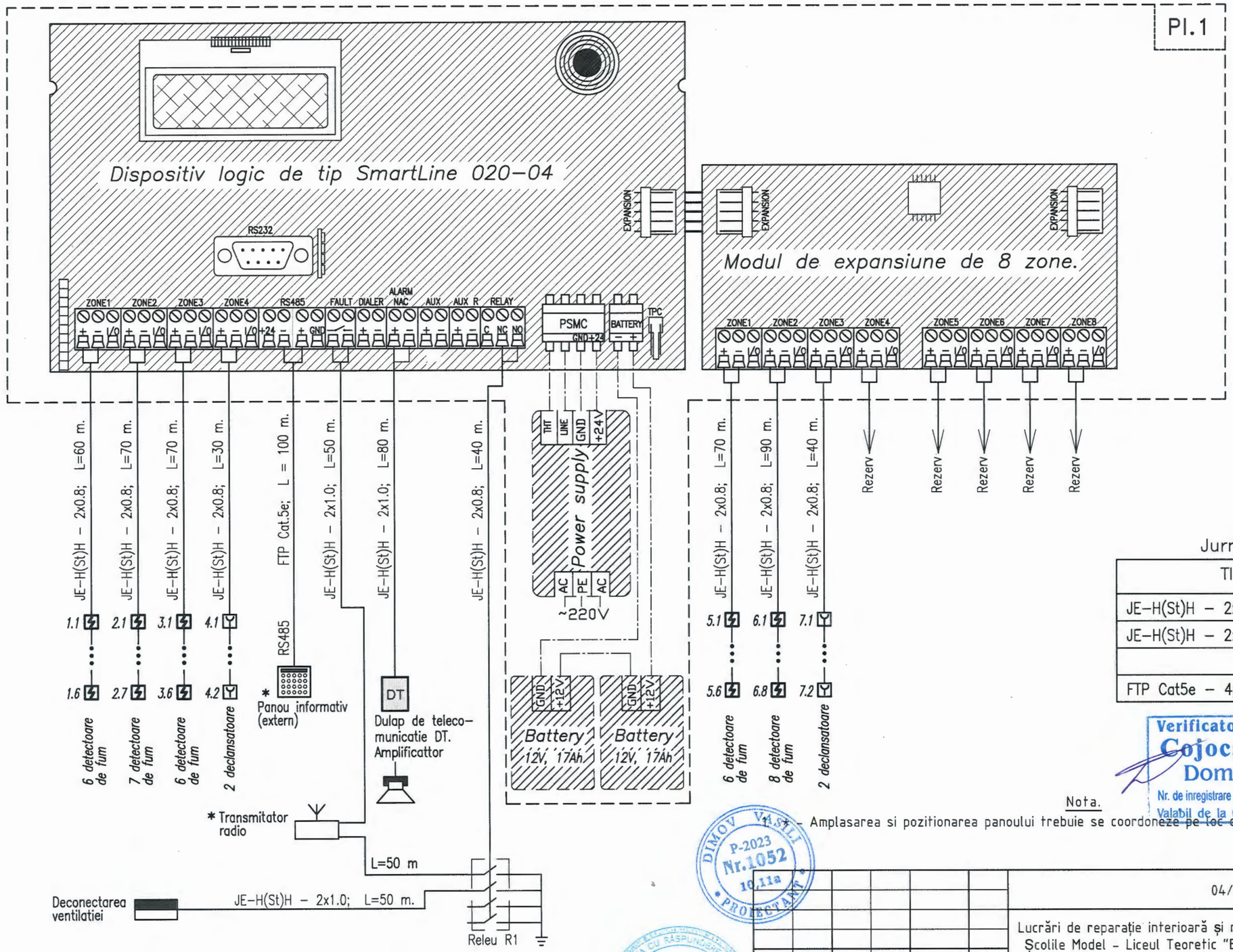
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	6	

Alimentarea cu energie si calculul capacitatii bateriei.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schema de conexiune echipamentului in panou de incendiu Pl.1.



Jurnal de cablu.

TIP	Total
JE–H(St)H – 2x0.8	500 m
JE–H(St)H – 2x1.0	250 m
FTP Cat5e – 4pair 24AWG, EI90	100 m

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Nota.

1. - Amplasarea si pozitionarea panoului trebuie se coordoneze pe loc cu beneficiarului.

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA, mun.CHIŞINĂU

Schim.nr.inv.	Semn.si data	Nr.inv.orig.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

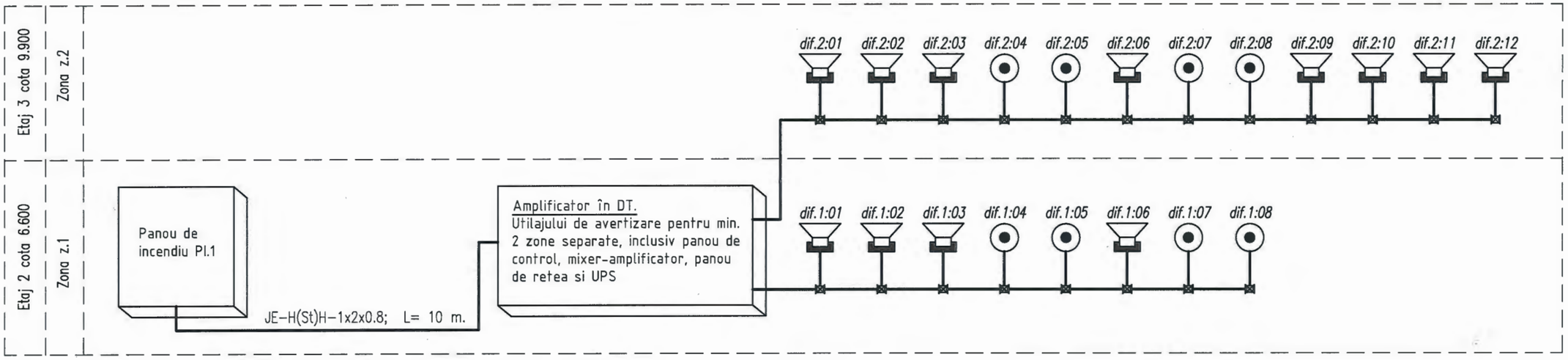
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	7	

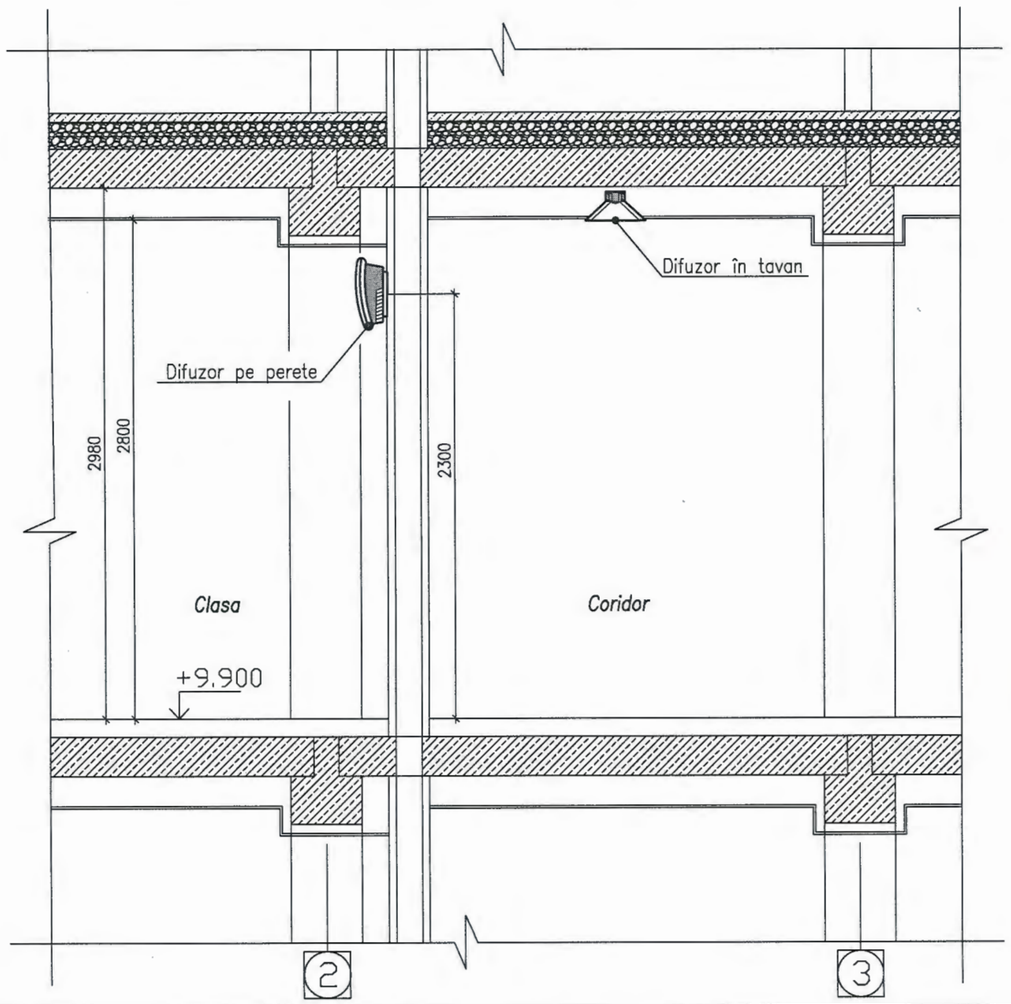
Schema de conexiune echipamentului în panou Pl.1.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schema structurala a sistemului de avertizare.



Exemplu de instalarea difuzoarelor de incendiu pe tavan si pe perete.



Tabelul rezumat al numărului de difuzoare si al puterii.

Nr zonei	Etaj	Marcarea	Cantitatea de difuzoarelor	Putere, W	Lungimea liniei	Sectiunea minima a cablului	Tip cablului
Zona 1	Etaj 2	z.1	8	48	70	0,117	JE-H(St)H-1x2x0.8 mm²
Zona 2	Etaj 3	z.2	12	72	140	0,352	JE-H(St)H-1x2x0.8 mm²
Total			20	324	210		

* - Calculul a fost efectuat cu condiția ca căderea de tensiune pe linia de notificare să nu depășească 5 V

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

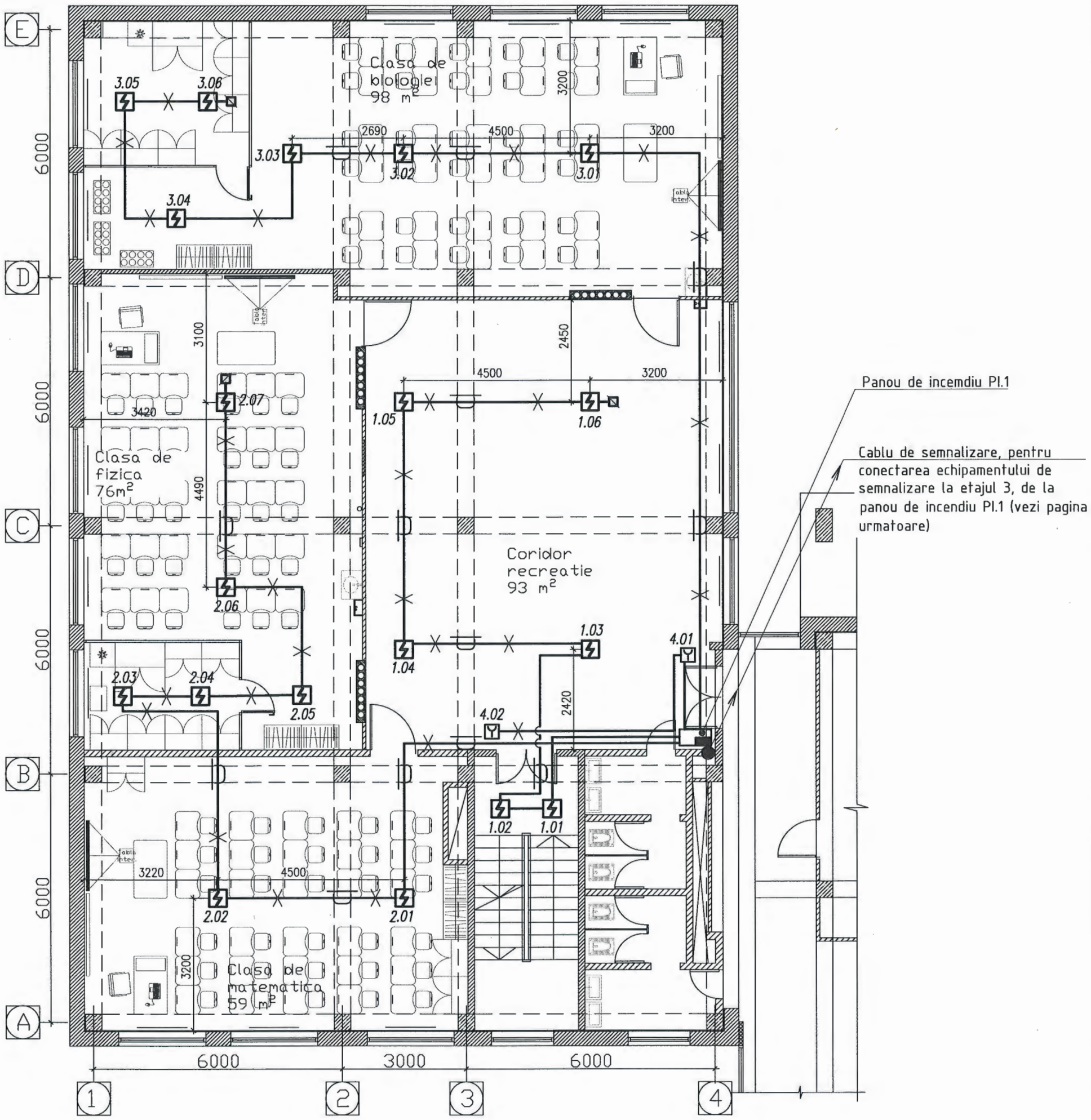
Faza	Planșa	Planșe
PE	8	

Schema structurală a sistemului de avertizare.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv.
Semn.si data
Nr.inv.orig.

Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de semnalizare de incendiu.



Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	9	

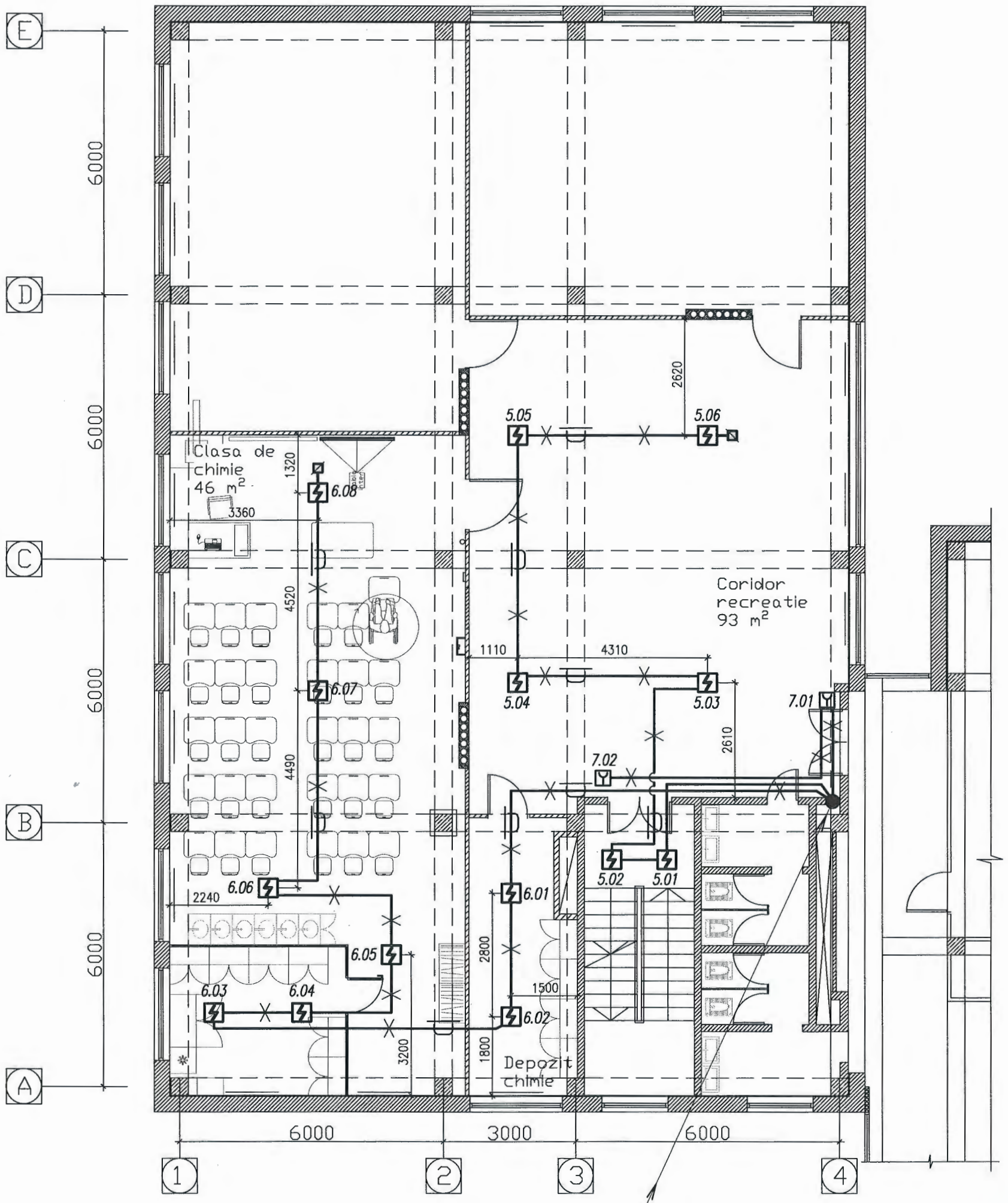
Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de semnalizare de incendiu.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

A3

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de semnalizare de incendiu.



Cablu de semnalizare, pentru conectarea echipamentului de semnalizare etajului 3, de la panou de incendiu Pl.1 (vezi pagina anterioară)

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

REPUBLICA MOLDOVA SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 mun. CHIȘINĂU

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	10	

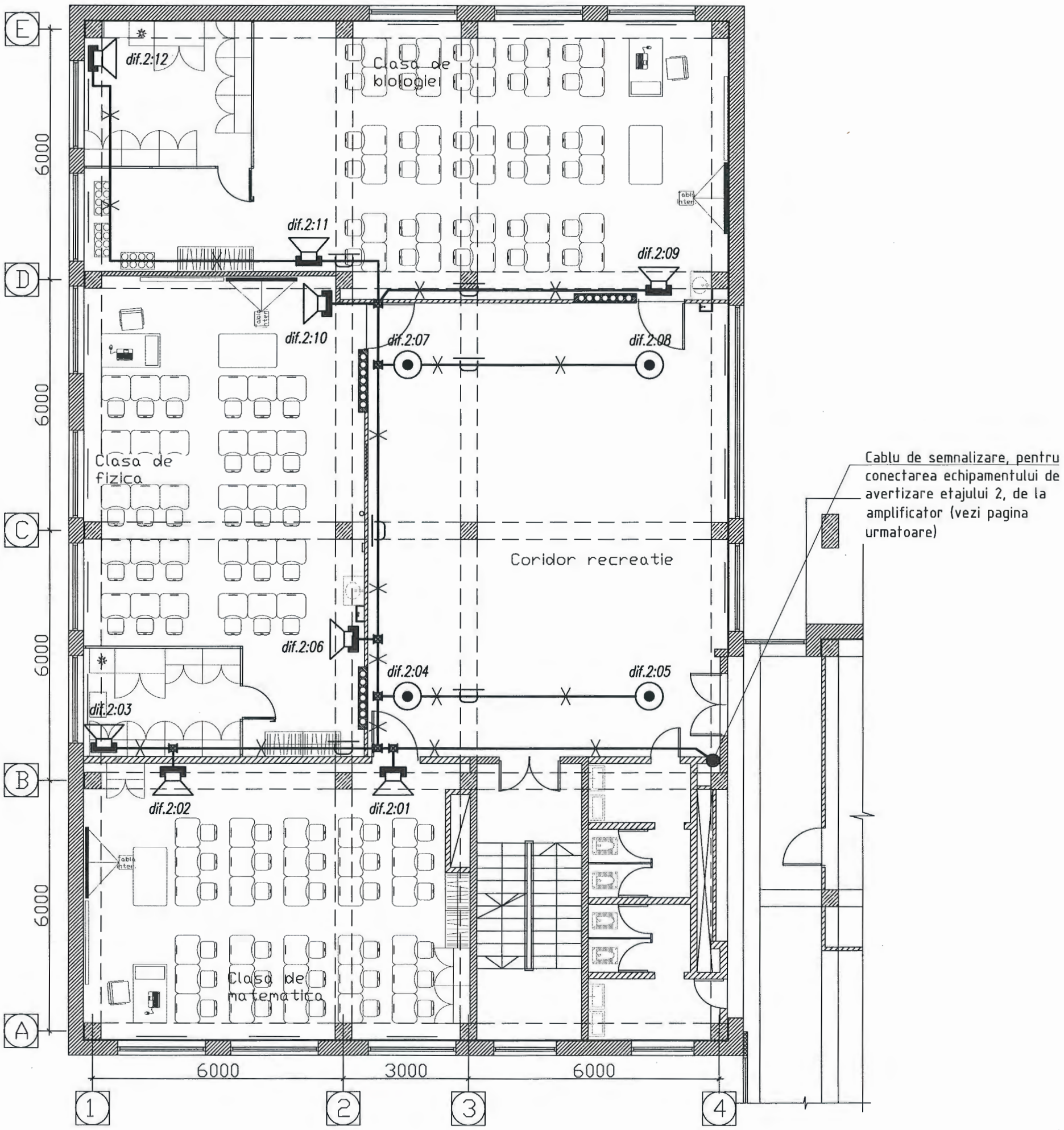
Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de semnalizare de incendiu.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

A3

Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de avertizare.



Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

REPUBLICA MOLDOVA SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 mun. CHIȘINĂU

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
	PE	11	

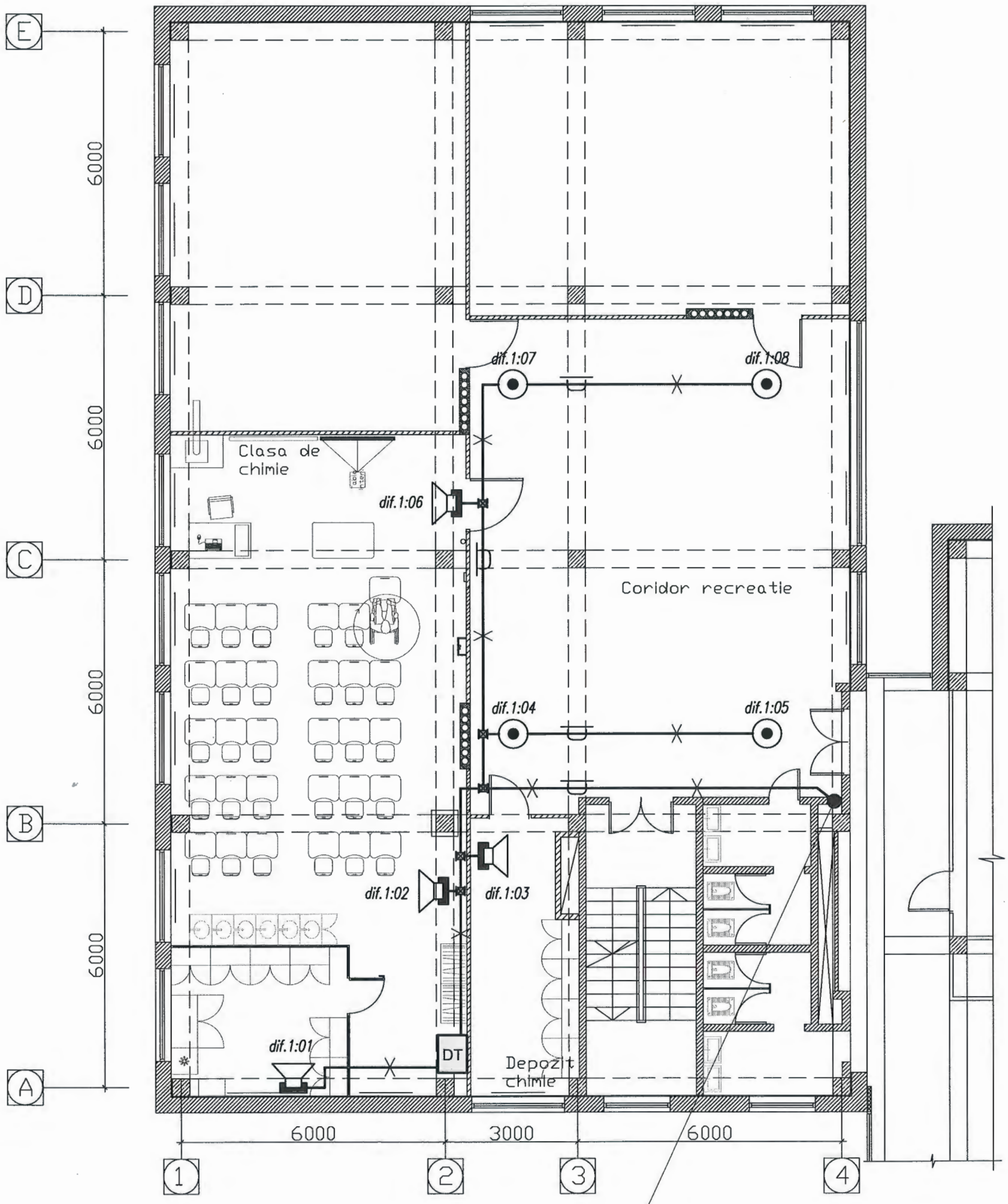
Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de avertizare.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv.
Semn.si data
Nr.inv.orig.

A3

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de avertizare.



Cablu de semnalizare, pentru conectarea echipamentului de avertizare la etajul 2, de la amplificator (vezi pagina anterioară)

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

REPUBLICA MOLDOVA SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 mun. CHIȘINĂU

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
	PE	12	

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de avertizare.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

A3

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	I. Semnalizarea de incendiu.					
1	Panou de incendiu:					
PI.1	1.1 Panou de incediu – centrala de detectie de incendiu cu 4 zone de securitatea, cu iesire pentru sirena si pentru transmitator radio,	Dispositiv logic	set		1	
	cu RIP (de tip SmartLine 020–04). În carcasa din metal, rosu, cu usa din sticla, cu cheie.					
	1.2 Modul de expansiune de 8 zone (de tip SmartLine/8Z)	8 zone	buc		1	
	1.3 Modul de comunicare RS485 (de tip SmartLineLOG/EXP, INIM)		buc		1	
	1.4 Modul pentru memorie cu 2000 de evenimente (de tip SmartLAN/485, INIM)		buc		1	
	1.5 Acumulator 12V 17A/ч	12V 17A/ч	buc		2	
2	2.1 Transmitator radio, cu translarea min. 2 canale separate, LARS, LARS1, 1500 mA (de tip ATS–100)	Transmitator radio	buc		1	
	2.2 Sursa de alimentare cu acumulator 12 V, 7A pentru transmitator radio, în scut din metal.		set		1	
3	Detector de fum, 0.09/40 mA (ID100, INIM)	Detector	buc		38	+10%
4	Declansator de incendiu manual, 0.05/40 mA (IC0020, INIM)		buc		5	+10%
5	Soclu pentru detectoare (de tip EB0010, INIM)		buc		38	
6	Cutie suplimentara pentru instalarea detectoarele (de tip EB0030, INIM)		buc		38	
7	Releu cu 4 contacte în corpus (de tip РЭК–77/4)		buc		2	
8	Panou informativ pentru dublarea semnalele (de tip SmartLetUSee/LCD–Lite repeaters, INIM)	Panou informativ	buc		1	
9	Carcasa pentru panou informativ.	Carcasa	buc		1	
10	Cutie de jonciune pentru conectarea echipamentelor la sfârsitul trenului		buc		7	

Semnat.

Data

Semnat.

Nr.inv.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SI.SU

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
	PE	1	3
Specificatia utilajului.	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
11	Cablu pentru semnalizarea antiincendiu, cu 2 conductori, cu sectiunea S=0,8 mm², respecte standardul	JE-H(St)H-1x2x0.8	m		500	
	national – ГОСТ 31565-2012, cu o limita de rezistenta la foc de cel putin EI30 minute.					
12	Cablu pentru semnalizarea antiincendiu, cu 2 conductori, cu sectiunea S=1,0 mm², respecte standardul	JE-H(St)H-1x2x1.0	m		250	
	national – ГОСТ 31565-2012, cu o limita de rezistenta la foc de cel putin EI30 minute.					
13	Cablu cu conductoare din cupru 2x2x4, 24 AWG, Cat.5e, EI90 (pentru conectarea panoului informativ)	FTP Cat5e	m		100	
14	Teava corugata din PE ø20mm		m		700	
15	Cablu-canal din PE 25x16 mm		m		100	
16	Cablu-canal din PE 80x40 mm		m		9	
17	Elemente de ficsarea tevilor si canaluri		kg		5	
18	Carcasa din metal rosu, cu usa din sticla, cu cheie, pentru instalarea panou de incediu în coridor.		buc		1	
	II. Avertizarea de incendiu.					
1	Utilajului activ de avertizare pentru min. 2 zone separate, inclusiv panou de control, mixer-amplificator, panou de retea si USB input		set		1	
	100/70 V, 8 Ohm, Pel.=360 W, pentru instalare in dulapul DT (de tip IHOS, IPA 360, L005752).					
2	Difuzor pentru instalarea pe perete, 8 Ohm, 3/6 W, alb (de tip AMC, Viva 8)		buc		12	
3	Difuzor pentru instalarea în tavan suspendat, 8 Ohm, alb (de tip AMC, PC 6)		buc		8	
4	Cutie de jonctiune pentru conectarea difuzorilor		buc		20	
5	Cablu audio cu 2 conductori, cu sectiunea S=0,8 mm², respecte standardul national – ГОСТ 31565-2012,		m		250	
	cu o limita de rezistenta la foc de cel putin EI30 minute.					
6	Teava corugata din PE ø20mm		m		120	
7	Cablu-canal din PE 25x16 mm		m		10	

Nr.inv.original | Semnatura, data | în locul Nr.inv.

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	III. Lucrari de constructie					
1	Gaura cu ø pîna la 40 mm		buc		30	
2	Canaluri în zidarie 30x30		m		20	
	IV. Lucrari de demontare					
1	Avertizor pentru semnalizarea inceputul si sfârsitul lectiei		buc		2	
2	Cablu pentru avertizor		m		20	
3	Detector de fum		buc		20	
4	Cablu pentru semnalizarea		m		100	

Semnatura, data | In locul Nr.inv. | Nr.inv.Original

04/2024 - SI.SU

Plansa 3

PROIECT DE EXECUŢIE

Nr. 04/2024

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Obiect nr. 04/2024 - SPA

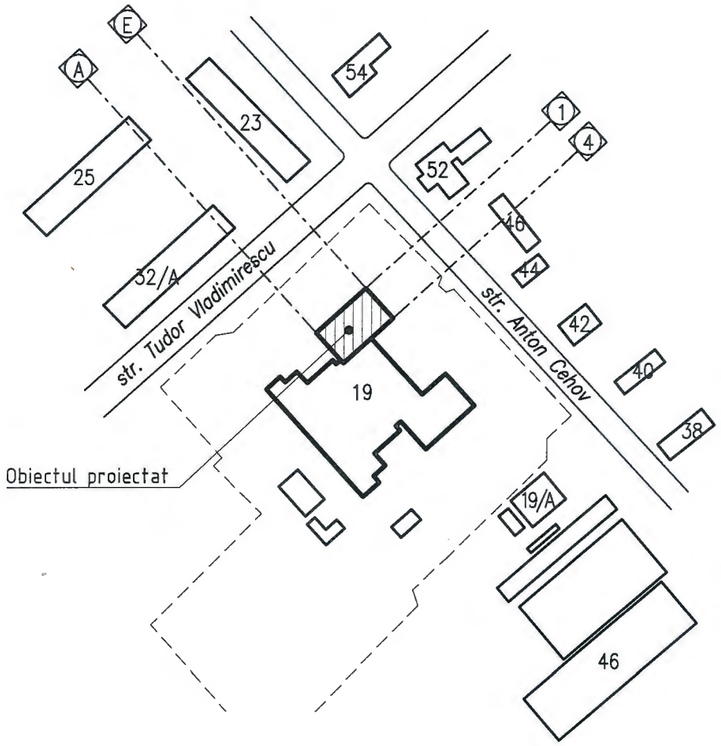
Semnalizarea de paza automata

Proiectant principal: "CONEX" SRL

Subcontractant: "LVS project" SRL

mun. Chişinău 2024

Schema de situatie.



Borderoul documentelor citate si anexate

Marcare	Denumire	Nota
NCM G.02.01:2017	Instalatii electrice de automatizare, semnalizare si telecomunicatii;	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
ГОСТ 31565–2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
ВСН 370–93	Инструкция по монтажу электропроводок в трубах.	
M.O. Nr. 98–100	ПОСТАНОВЛЕНИЕ Nr. 667 от 08.07.2005 о мерах по реализации	
	Закона Nr. 283–XV от 4 июля 2003 г. о частной детективной	
	и охранной деятельности.	

Borderou planse setului principal

Plansa	Denumire	Nota
1	Date generale. Borderou planselor setului principal.	
2	Memoriu explicativ. Calculul capacitatii bateriei.	
3	Schema de conexiune utilajului în panoul de paza PP.1 pe etajul 2.	
4	Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de semnalizare de paza.	
5	Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de semnalizare de paza.	

Borderou documentelor anexate si de referinta.

Marcare	Denumire	Nota
04/2024 – SPA.SU	Specificatie utilajului	pe 2 coli

Nota.

1. Documentatia de proiect se va preciza dupa achizitionarea utilajului, iar in caz de necessitate se va organiza corectarea proiectului.
2. Utilajul si materialele incluse in proiect trebuie sa fie certificate în RM si pot fi schimbate cu alte utilaje si materiale analogice cu aceleasi caracteristici tehnice.
3. Lucrarile de montare vor fi efectuate de o organizatie de montare si reglare, care are specialisti calificati în domeniu, în conformitate cu documentatia de proiect avizata si aprobata în modul stabilit si documentatia tehnica a întreprinderilor producatoare. Supravegherea de autor a lucrarilor de montare se va realiza de catre organizatia care a elaborat proiectul, iar supravegherea tehnica – de catre investitor sau reprezentantul sau.
4. Receptia în exploatare a instalatiei de semnalizare si avertizare de incendiu trebuie se efectua conform NCM E.03.03:2018, p.9.5.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

Proiect de executie este intocmit in corespundere cu normele si regulile in vigoare si asigura criterile principale de calitatii in constructii, regulamente de de legea privind calitatea in constructie :

A – rezistenta si stabilitate;
B – siguranta in exploatare;
C – siguranta de foc,;
D – igiena sanatate oamenelor, refacerea si protectia muncii;
E – izolare termica, hidrofuga si economie de energie;
F – protectie antizgomot;
G – utilizare sustenabila a resurselor naturale;

Specialist principal Dimov V.

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

Coordonat:
Coordonat:
Schim.nr.inv.
Semn.si data
Nr.inv.orig.

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. 218 din 16.07.24.
Sp. Principal: Dimov V. Certificat nr. 1052 din 20.09.2023

Companie principală de proiectare: "CONEX" SRL
Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Mod.	Nr.part	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
ASP		Andrusceac			12.24
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SPA

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Plansa	Planse
	PE	1	5
Date generale.	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		

Memoriu explicativ.

Prezentul proiect este realizat în baza:

- Certificat de urbanism Nr. 218 din 16.07.24, or. Bălți;
- sarcinii de proiectare și contractului încheiat între organizația principală de proiectare și organizația subcontractantă;
- actelor normative în vigoare.

Prezentul proiect prevede elaborarea unui sistem automat de alarma de securitate pentru obiectul "Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți" - Album SPA - Semnalizarea de paza automata.

Sistemul automat de alarma de securitate este destinat pentru detectarea accesului neautorizat în spatiile protejate, pentru detectarea pozitie usilor si pentru a emite semnalele de alerta corespunzatoare catre postul de paza.

Obiectul proiectat este un bloc de studiu existent. Proiectul prevede reparația capitală doar a unei părți a clădirii pe etajele 2 si 3.

Suprafața totală a obiectului proiectat (3 cabinete pe etajul 2 si 1 cabinet pe etajul 3) este de 479 m^2.

În componența obiectului proiectat intră:

- Etajul 2, la cota 6.600, unde se află clasa de biologie cu laborator, clasa de fizica cu laborator, clasa de matematică și coridor cu zona de recreație;
- Etajul 3, la cota 9.900, unde se află clasa de chimie cu laborator și coridor cu zona de recreație.

Echipamentul tehnic a sistemei de paza (Panou de paza - PP.1) este instalat în coridor protejat.

În procesul de proiectare a fost luata decizia ca punerea în functiune si dezactivarea sistemei de securitate se va efectua personalul de service. Tastaturele pentru administrarea sistemei (T.1 și T.2) sunt instalate lângă intrarea (trebuie sa coordoneze cu beneficiarul).

Sistemul de alarma de securitate asigura:

- monitorizarea permanenta a situatiei în spatiile protejate (pazite) 24 de ore;
- punerea în functiune si dezactivarea sistemului de securitate în conformitate cu configuratia;
- emiterea informatiei de alarma prin semnal la tastatura;
- colectarea, prelucrarea, transmiterea imaginii și înregistrarea mesajelor de stare ale liniilor de semnalizare;
- protocol de comunicare securizat pe canalul de comunicare dintre tastatura si dispozitive;
- înregistrarea tuturor evenimentelor care apar în sistem.

Toți senzorii din sistem sunt de tip analogic cu posibilitatea de a forma evenimente de adresă.

Numărul de senzori analogici din sistem este de 15 buc. (5 contacte magnetice si 10 detectoare de miscare). Acești senzori sunt împărțiți în 10 de zone de paza (partiții). În procesul de configurarea sistemului, este necesar, de asemenea, să se coordoneze divizarea tuturor zonelor cu beneficiarul.

Pentru detectarea miscarii în interiorul caldirii, se utilizeaza un detector optoelectronic combinat cu un detector de spargere a sticlei. Pentru a monitoriza starea ușilor, proiectul oferă minimum un senzor magnetic pe ușă, care este alocat unei zone de securitate separate.

Liniile de semnal între panou de paza si contactele/detectoarele sunt realizate din cablu alarm C.A. HF- 4x0,5 fără halogen în tevi ondulate sub tavan suspendat.

Alimentarea echipamentului electric este proiectata conform categoriei întâi de fiabilitate a alimentarii cu energie electrica. În cazul unei întreruperi a alimentarii, proiectul ofera functionarea autonoma a sistemului de la surse de alimentare neântreruptibile timp de min. 12 de ore în regimul "NORMAL" la utilizarea capacitatatii acumulatorului la 80% si min. 7 ori în regimul de urgenta.

Pentru a asigura siguranta persoanelor, toate echipamentele electrice ale sistemului care au terminale de împamîntare trebuie sa fie bine împamântate în conformitate cu cerintele Normelor de amenajare a instalatiilor electrice, capitolul 7.1. Instalarea dispozitivelor de împamîntare trebuie efectuata în conformitate cu cerintele si documentatia tehnica a producatorului.

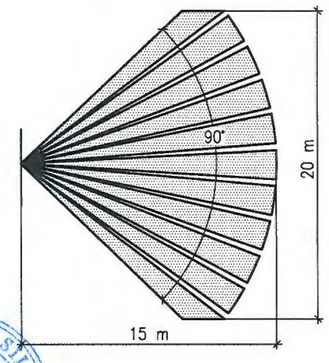
Consumul de energie electrica pentru sursa de alimentare SA.

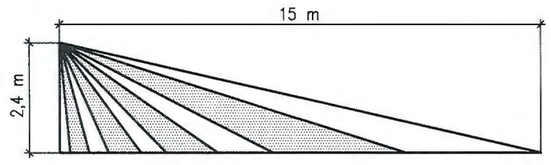
Denumire	Cantitate	Consum, mA			
		Regim de serviciu		Regim de alarma	
		1 buc., mA	Total, mA	1 buc., mA	Total, mA
Panou de control (de tip INTEGRA 128 Plus)	1	200	**200**	200	**200**
Placa de expansiune (de tip INT-E)	1	35	**35**	80	**80**
Tastatura (de tip INT-KLFR-SSW)	2	60	**120**	60	**120**
Detector IR (de tip LC 102)	10	16,5	**165**	18	**180**
Sirena	3	0	**0**	150	**450**
TOTAL, mA			**520**		**1030**
Timp de functionare a sistemului la 12 Vcc (1 acumulator de 7 Ah)			**12**		**7**

Legenda.

- Panou de paza PP.1
- d.1:01 – Detector de miscare si spargerea sticlei.
- s.2:01 – Contact magnetic pentru usa
- T.1 – Tastatura pentru administrarea sistemei
- Sirena, semnalizator optic si acustic
- Cablu în teava corugata din PE sub tavan suspendat
- Cablu în cablu-canal din PE, pe perete si sub grinda

Zona de lucru pentru detector LC 100 PI.





Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pîna la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" SRL IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SPA

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

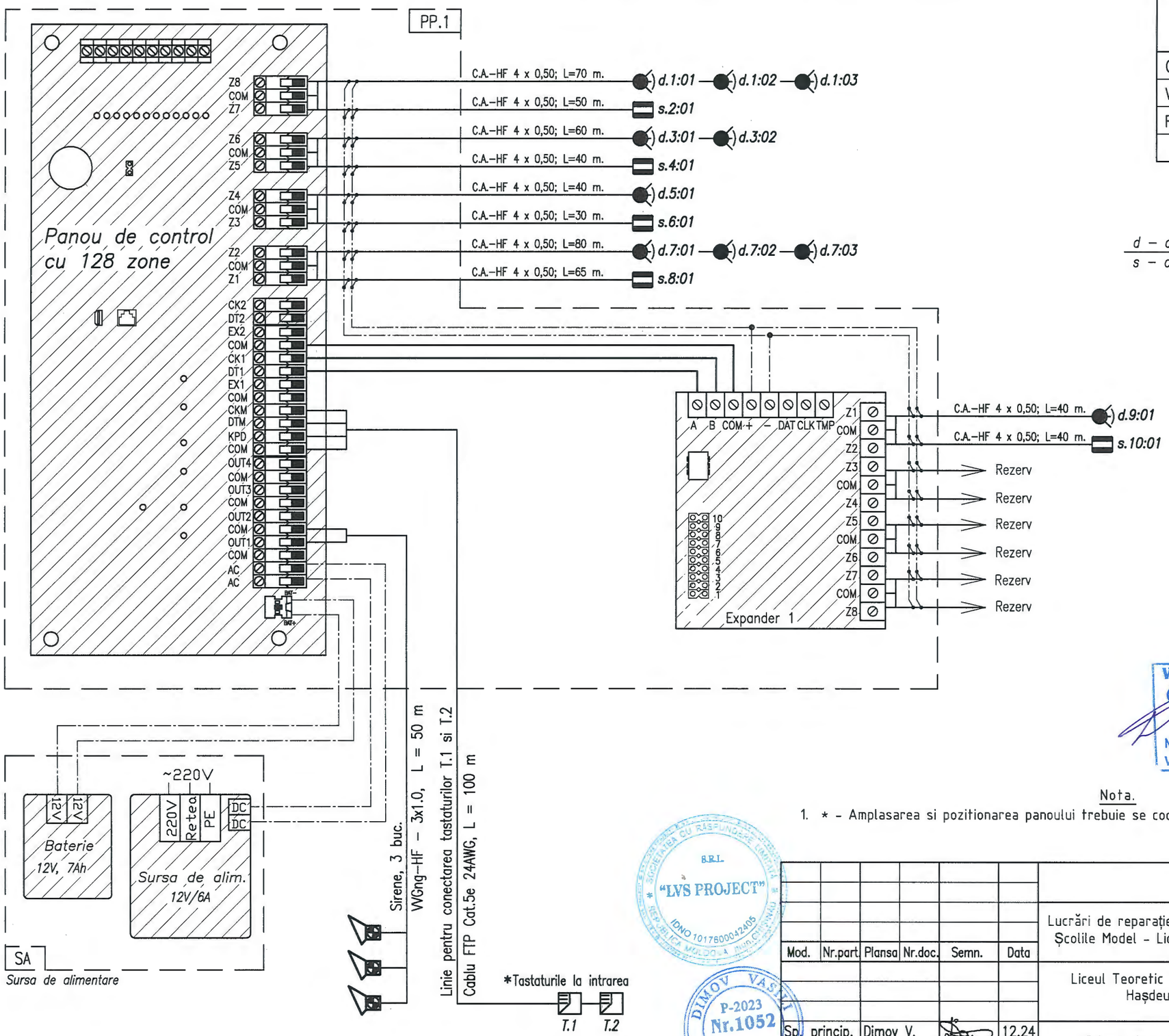
Faza	Plansa	Planșe
PE	2	

Memoriu explicativ.
Calculul capacității bateriei.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Schema de conexiune utilajului în panoul PP.1 pe etajul 2.



Jurnal de cablu.

TIP	Cantitatea
C.A.-HF 4 x 0,50	550 m
WGng-HF - 3x1,0	50 m
FTP Cat5e-4x2x0,5	100 m

Decriptarea

d.1:01

- d – detector de paza
- s – contact magnetic
- Element în zonei de paza
- Zona de paza

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînа la 08.02.2028

Nota.

1. * - Amplasarea si pozitionarea panoului trebuie se coordoneze pe loc cu beneficiarului.

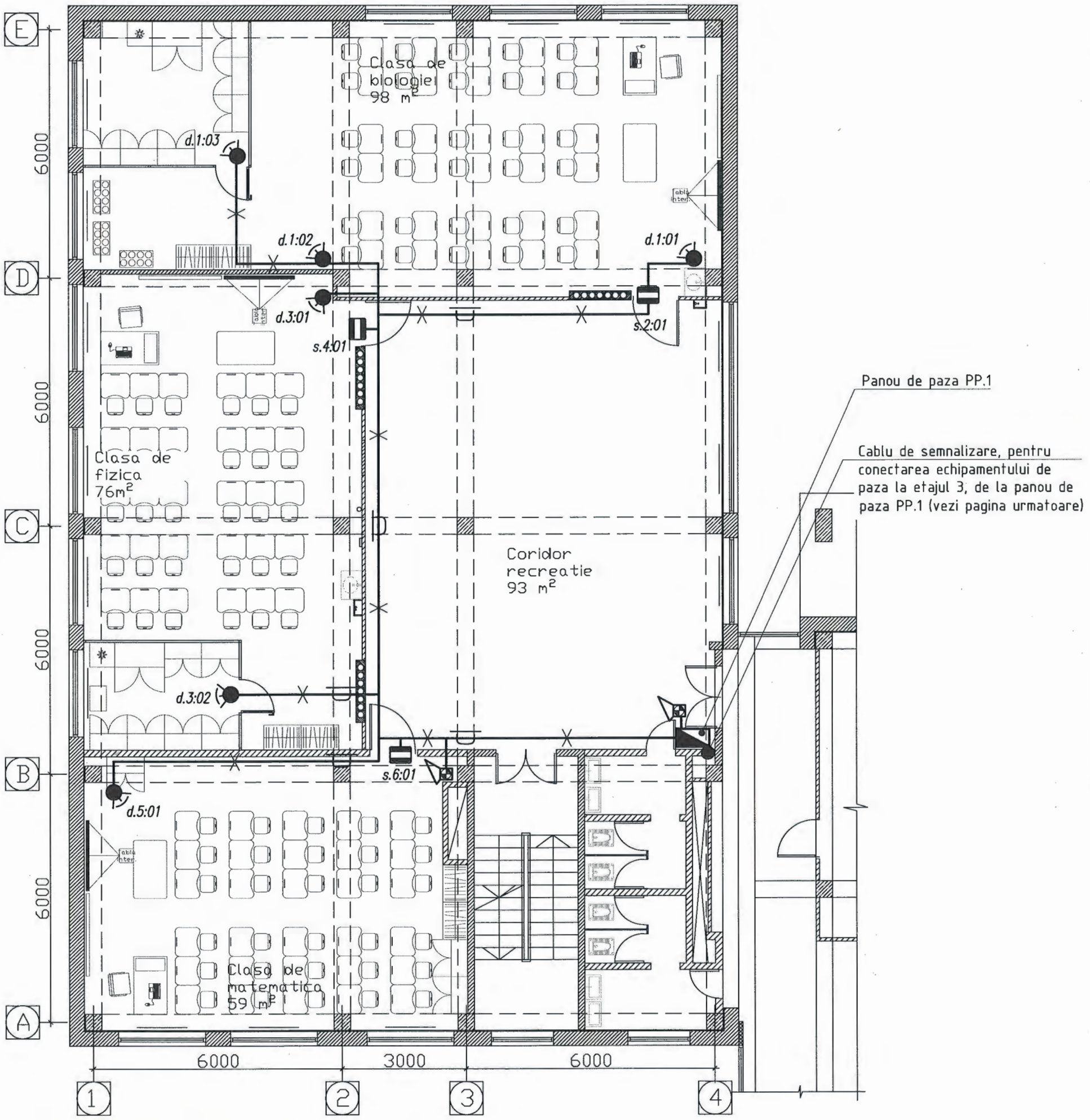
S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	04/2024 - SPA			
						Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți			
						Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
							PE	3	
Sp. princip.		Dimov V.			12.24	Schema de conexiune utilajului în panoul de paza PP.1 pe etajul 2.	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.24				

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de semnalizare de paza.



Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

"LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SPA

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Plansa	Planșe
PE	4	

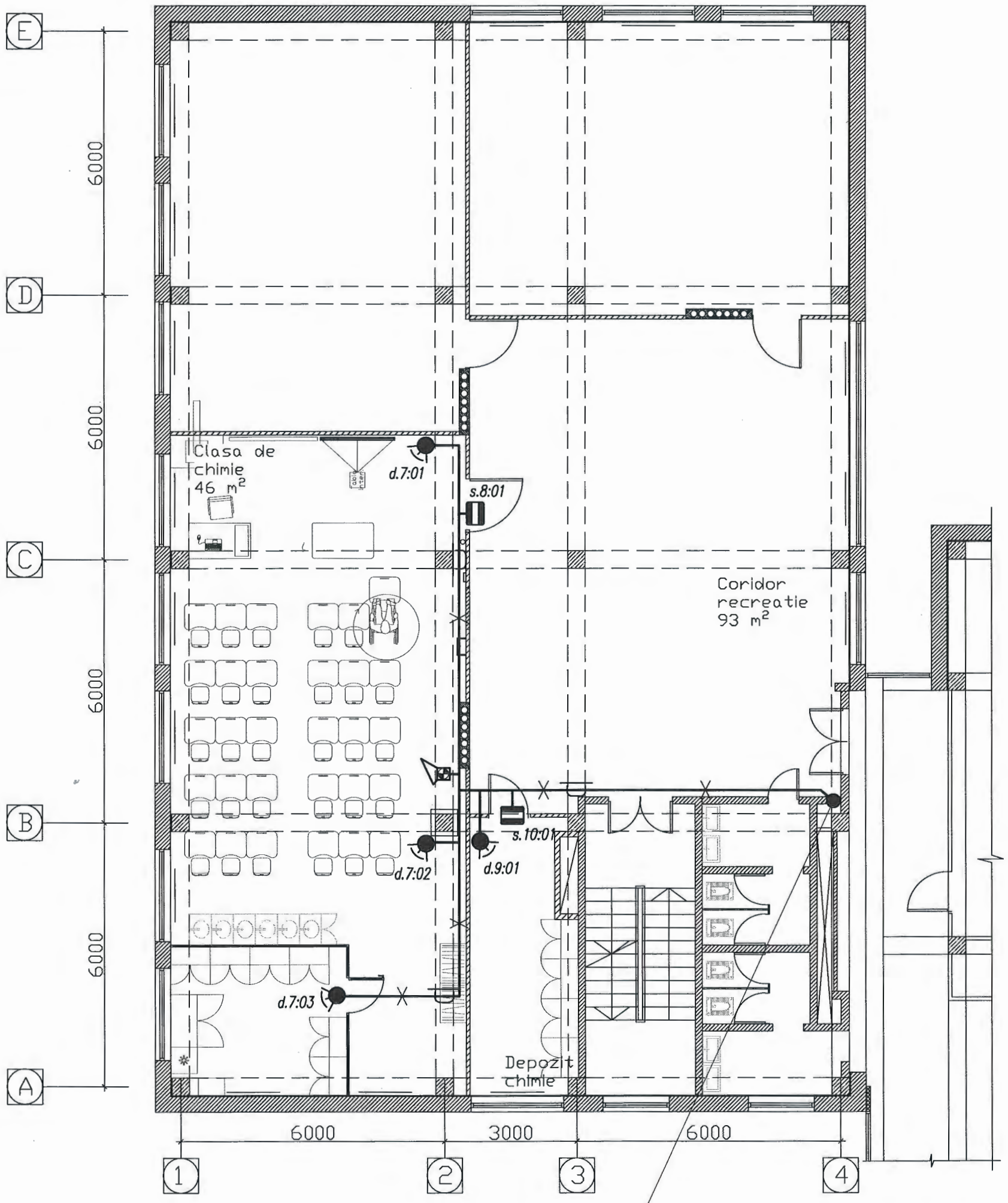
Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului de semnalizare de paza.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

A3

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de semnalizare de paza.



Cablu de semnalizare, pentru conectarea echipamentului de paza la etajul 3, de la panou de paza PP.1 (vezi pagina anterioară)

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA MUNICIPIUL CHIȘINĂU

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SPA

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	5	

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului de semnalizare de paza.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

A3

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
1	Panou de paza PP.1:		set		1	
PP.1	1.1 Dispositiv logic pentru paza cu administrarea 128 de zone, cu iesire pentru sirena si pentru transmitator radio, cu RIP, 12 V,	Dispositiv logic 1	buc		1	
	200 mA (de tip "Integra 128 plus", Satel), în panou din metal.					
	1.2 Placa de expansiune cu 8 zone 35/80 mA (de tip "INT-E", Satel)	Placa de expansiune	buc		1	
	1.3 Sursa de alimentare 12 V, 6 A, cu încarcarea bateriei (de tip "APS-612", Satel)	12 V, 6 A	buc		1	
	1.4 Acumulator 12V 7A/ч	12V 7 A/ч	buc		1	
2	Transmitator radio.		set		1	
	2.1 Transmitator radio, LARS, LARS1, 1500 mA (de tip ATS-100)	Transmitator radio	buc		1	
	2.2 Sursa de alimentare cu acumulator 12 V, 7A pentru transmitator radio, în scut din metal.		buc		1	
3	Tastatura pentru sistema de paza, 60/110 mA (de tip "INT-KLFR-SSW", Satel)	Tastatura	buc		2	
4	Converter RS485/USB		buc		1	
5	Detector de miscare si spargerea sticlei, 16,5/18 mA (de tip LC 102)	Detector	buc		12	+10%
6	Contact magnetic pentru usa		buc		6	+10%
7	Sirena cu lumina, 150 mA, 90dB	LD-95	buc		3	
8	Cablu de semnalizare cu conductoare din cupru cu sectiunea 4x0,5 mm², cu izolatie fara halogen.	C.A.HF-4 x 0,5	m.		550	
9	Cablu de alimentare din cupru cu 3 conductori, cu sectiunea min.=1.0mm², de tip WGng-HF	WGng-HF – 3x1,0	m.		50	
10	Cablu cu conductoare din cupru 2x2x4, 24 AWG, Cat.5e, cu ecran (pentru conectarea tastatura în blocul central)	UTP Cat5e-4x2x0,5	m.		100	

Semn.nr.inv.

Semn.și data

Nr.inv.or ig.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - SPA.SU

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	1	2

Specificatia utilajului.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	Elementele de montarea cablu.					
1	Teava corugata din PE, ø20 mm		m		500	
2	Cablu-canal din PE 25x16 mm		m		60	
	Lucrari de constructie					
1	Gaura cu diametru pîna la 40 mm		buc		15	
2	Canaluri în zidarie 30x30		m		15	

Semnătura, data în locul Nr.inv.

Nr.inv.original

04/2024 - SPA.SU

Plansa

2

PROIECT DE EXECUŢIE

Nr. 04/2024

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Obiect nr. 04/2024 - TS

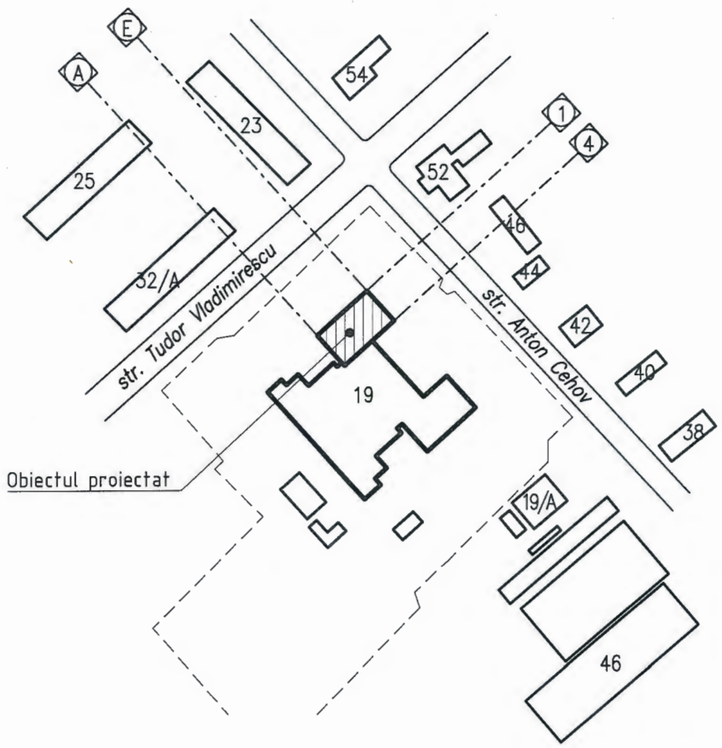
Comunicaţiile telefonice şi de semnalizare

Proiectant principal: "CONEX" SRL

Subcontractant: "LVS project" SRL

mun. Chişinău 2024

Schema de situatie.



Borderoul documentelor citate si anexate

Marcare	Denumire	Nota
NCM G.02.01:2017	Instalatii electrice de automatizare, semnalizare si telecomunicatii;	
ISO/IEC 11801	Information technology – Generic cabling for customer premises.	
CP A.08.01–96	Instructiuni de verificare a calitaii si receptie a lucrarilor ascunse	
	si/sau on faze determinante la constructii si instalatii aferente;	
BCH 60–89	Устройства связи, сигнализации и диспетчеризаци инженерного	
	оборудования жилых и общественных зданий;	
OCTH600–93	Отраслевые строительные нормы	
BCH 370–93	Инструкция по монтажу электропроводок в трубах	
NCM C.01.12:2018	Cladiri civile. Cladiri si constructii publice.	

Nota.

1. Documentatia de proiect se va preciza dupa achizitionarea utilajului, iar in caz de necessitate se va organiza corectarea proiectului.
2. Utilajul si materialele incluse in proiect trebuie sa fie certificate în RM si pot fi schimbate cu alte utilaje si materiale analogice cu aceleasi caracteristici tehnice.
3. Amplasarea si pozitionarea utilajului trebuie de coordonat la loc cu alte compartimente (compartiment de ventilarea si electricitatea).
4. Lucrarile de montare vor fi efectuate de o organizatie de montare si reglare, care are specialisti calificati în domeniu, în conformitate cu documentatia de proiect avizata si aprobata în modul stabilit si documentatia tehnica a întreprinderilor producatoare. Supravegherea de autor a lucrarilor de montare se va realiza de catre organizatia care a elaborat proiectul, iar supravegherea tehnica – de catre investitor sau reprezentantul sau.
5. Executantul va semnala investitorului orice neconcordanta observata în timpul executarii lucrari între documentatia de proiect si reglementarile tehnice în vigoare si/sau conditiile tehnice ale producatorilor echipamentului.
6. Executantul lucrarii este obligat sa cheme proiectantul pentru a efectua supravegherea de autor în toate etapele în conformitate cu documentatia de reglementare.
7. Exploatarea instalatiei va fi posibila numai dupa verificarea utilajului si a aparatelor instalate.
8. Amplasarea prizele RJ45 trebuie de instalat împreuna/lânga prizele electrice.
9. Daca conexiunea electrica la echipament nu este prevazuta de proiect, trebuie sa contactati proiectantul.
10. Borderou completelor de baza a desenelor de lucru vezi în compartiment SA.

Verificator de proiecte 014.
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.202

S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600032405 REPUBLICA MOLDOVA MUN. CHIȘINĂU

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

Coordonat:
Coordonat:

Proiect de executie este intocmit in corespundere cu normele si regulile in vigoare si asigura criterile principale de calitatii in constructii, regulamente de de legea privind calitatea in constructie :

A – rezistenta si stabilitate;
B – siguranta in exploatare;
C – siguranta de foc,;
D – igiena sanatate oamenelor, refacerea si protectia muncii;
E – izolare termica, hidrofuga si economie de energie;
F – protectie antizgomot;
G – utilizare sustenabila a resurselor naturale;

Specialist principal Dimov V.

Nr.inv.orig.	Semn.si data	Schim.nr.inv.

Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. 218 din 16.07.24.
Sp. Principal: Dimov V. Certificat nr. 1052 din 20.09.2023

Companie principală de proiectare: "CONEX" SRL

Beneficiar: Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

04/2024 - TS

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
ASP		Andrusceac			12.24
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	1	9

Date generale.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Borderou planse setului principal

Plansa	Denumire	Nota
1	Date generale.	
2	Borderou planse setului principal. Legenda.	
3	Memoriu explicativ.	
4	Schema generala a sistemei LAN.	
5	Schema de conectoare echipamentului LAN la utilajului activ.	
6	Dulap de telecomunicatie DT. Instalarea echipamentului. Schema electrica.	
7	Exemplu de instalarea prizele LAN RJ45.	
8	Plan etaj 1. Amplasarea echipamentului LAN.	
9	Plan parter. Amplasarea echipamentului LAN.	

Borderou documentelor anexate si de referinta.

Marcare	Denumire	Nota
04/2024 – TS.SU	Specificatie utilajului.	pe 3 foaie

Marcarea utilajului.

1;01.p
- Numarul comutatorului (Com.1)
- Numarul portului
- Priza RJ45 (LAN)

1;17.w
- Numarul comutatorului (Com.1)
- Numarul portului
- Acces point (Wi-Fi)

2;01.c
- Numarul comutatorului (Com.2)
- Numarul camerei
- Camera video

Legenda.

- DT — Dulap de telecomunicatie (DT), 19" 12U, pe perete, h=2,4 m
- Router/Firewall cu 6 RJ45 1 Gbps + 2 SFP (1 Gbps)
- Comutator 1 — Comutator de acces cu min. 24 RJ45 1 Gbps + 2 Combo (1 Gbps)
- 1;01.p; 1;02.p — Priza LAN, dubla, încorporata în perete, h=1,8 m
- 1;03.p; 1;04.p — Priza LAN, simpla, montarea exterioara în perete, h=1,8 m
- 1;17.w — Punctul de acces Wi-Fi, pe tavan
- Elementul de stocare video (server, registrator video)
- 2;01.c — IP camera video, pe perete sau pe tavan
- Cablu în teava corugata din PE sub tavan suspendat
- Cablu în cablu-canal din PE, pe perete si sub grinda

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

Schim.nr.inv.	Semn.si data	Nr.inv.orig.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
	PE	2	

Borderou planse setului principal. Legenda.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Memoriu explicativ.

Date generale.

Prezentul proiect este realizat în baza:

- Certificat de urbanism Nr. 218 din 16.07.24, or. Bălți;
- sarcinii de proiectare și contractului încheiat între organizația principală de proiectare și organizația subcontractantă;
- actelor normative în vigoare.

Prezentul proiect prevede elaborarea rețelei locale de telecomunicații (rețeaua LAN) și unui sistem de supraveghere video pentru obiectul "Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți" - Album TS - Comunicațiile telefonice și de semnalizare.

Principalele soluții de proiectare vizează asigurarea organizării unui spațiu informațional unic între abonații clădirii cu ajutorul rețelei LAN și vizează asigurarea unui control maxim în zonele de monitorizare necesare.

Obiectul proiectat este un bloc de studiu existent. Proiectul prevede reparația capitală doar a unei părți a clădirii pe etajele 2 si 3.

Suprafața totală a obiectului proiectat (3 cabinete pe etajul 2 si 1 cabinet pe etajul 3) este de 479 m^2.

În componența obiectului proiectat intră:

- Etajul 2, la cota 6.600, unde se află clasa de biologie cu laborator, clasa de fizica cu laborator, clasa de matematică și coridor cu zona de recreație;
- Etajul 3, la cota 9.900, unde se află clasa de chimie cu laborator și coridor cu zona de recreație.

Echipamentul tehnic (utilajului activ) este instalat în dulapul de telecomunicatie "DT" cu marimea 19" 12U, pe perete la înălțimea h=2,4 m.

Rețeaua LAN.

Rețeaua locala este construita dupa o structură ierarhică. Rețeaua are o structură în formă de stea, în care Routerul joacă rolul de "centru" pentru utilajul de proiectare (administrarea rețelei). Comutatoarele de acces la nivelul de acces asigură livrarea și transmiterea informațiilor direct către abonații. Conexiunile comutatoarelor de acces cu routerul se realizează printr-o interfață de RJ45 1 Gbps. În continuare, în încăperile de proiectare, conectarea abonaților se realizează prin cablu din cupru UTP Cat.5e printr-o interfață de RJ45 1 Gbps.

Lângă fiecare loc de lucru se prevede min. 1 priză de tip RJ45 pentru conectarea unui calculator personal sau a unei table interactive la rețeaua locală. Prizele RJ45 trebuie să instaleze împreuna/lângă prizele electrice. Înălțimea de montare a prizelor este h=1,8 m, cu exceptia celor indicate în desen. Terminarea cablurilor în modulele RJ45 se efectuează în conformitate cu prevederile standardului TIA/EIA T568B.

Accesul wireless la rețeaua LAN se realizează folosind puncte de acces care sunt unite într-o rețea comună și poate fi împărțit la nivel de software la cererea beneficiarului. Administrarea punctele de acces se realizează prin administratorul IT.

Supraveghere video.

Echipamentul tehnic al sistemului constă din registrator video cu 32 de canale video si comutatorul POE încorporat cu 16 porturi POE. Registratorul video este instalat în dulapul de telecomunicatie DT, în coridor. Conectarea camerelor video cu registrator sunt realizate prin cablu din cupru UTP Cat.5e.

Imaginea video sunt stocate pe hard disc care este instalat în registratorul video pe termen de lung min. 30 de zile în calitate min. 2 MP.

Proiectul prevede instalarea camerelor video în clase de studiu și în coridor (vezi plane).

Proiectul prevede utilizarea camerelor digitale cu min. 4 MP, cu alimentare POE 802.3 af. Camerele sunt selectate cu o matrice 1/1,8" Progressive Scan CMOS, IR = 30 m, 2.8mm (min. 98° orizontal).

În timpul instalării camerei video lângă dulapul pentru experimente chimice (2;02.c), trebuie luată în considerare opțiunea de a instala camera video în dulap, pentru a permite transmisia și înregistrarea experimentelor. Instalarea acestei camere trebuie să fie coordonată cu producătorul dulapului.

Cablu. Traseelor de cablu.

Constructiv, cablul va respectă standardele Low Smoke (IEC 61034), Zero Halogen (IEC 60754-1), Flame Retardant (IEC 60332-3), Non-corrosive (IEC 60754-2). Conform ГОСТ 31565-2012, cablul folosit trebuie să respecte marcajul -нг(A)-HF cu o limita de rezistenta la foc de cel putin 30 minute.

Toate cablurile pentru date și comunicații vocale vor fi UTP Cat. 5e standard. Se va utiliza o strategie structurată de cablare și se va utiliza câte un conector pentru fiecare cablu, conform necesităților. Selecția va trebui să se facă în dulapul repartitor de comutare/conexiune.

Toate cablurile trebuie să fie marcate obligatoriu.

Montarea traseelor de cablu se efectuează radial de la utilaj activ spre prizele utilajului de pereferie.

Traseele de cablu sunt montate:

- în țeava corugată din PE sub tavan suspendat;
- în cablu-canal din PE pe perete si sub grindă;
- în țeava corugată din PE sub tencuială.

Alimentarea echipamentului electric.

Alimentarea echipamentului electric este proiectată conform categoriei întâi de fiabilitate a alimentării cu energie electrică. În vederea menținerii funcționalității utilajului în cazul defectării sursei de energie electrică de bază prevăzute surse de alimentare neântreruptibile care să asigure funcționarea continuă și la parametri maximi a întregului sistem pe durata a minim 5 minute în modul de urgență la utilizarea capacitatății acumulatorului la 80%.

Echipamentul trebuie să-și mențină caracteristicile de funcționare cu variații ale tensiunii de intrare în intervalul de la 0,9 la 1,1 Un. Este recomandat ca echipamentul să poată o alarmă privind pierderea de tensiune la intrarea de energie.

Utilajul propus trebuie în mod obligatoriu să posede protecție la variații ale tensiunii și suprasarcini.

Împământare echipamentelor.

Pentru asigurarea securității oamenilor, toate echipamentele electrice dotate cu borne de împământare în conformitate cu cerințele ПУЭ, cap. 7.1.

Instalarea utilajului de împământare trebuie efectuată în conformitate cu cerințele și documentația tehnică a producătorului. Rezistența dispozitivului de împământare folosit pentru împământarea echipamentului electric nu trebuie să depășească 4 Ohm. În circuitul de împământare și conductori de protecție zero nu trebuie să existe dispozitive de deconectare. Rețelele de telecomunicații se execută exclusiv din conductoare de cupru. Nu se permite utilizarea sistemelor de cablu cu conductori din alte metale acoperite cu cupru.

Activități privind protecția și siguranța muncii.

Deservirea sistemei poate fi efectuată doar de către persoanele care au luat cunoștință cu instruirea privind tehnica securității. Trecerea instructajului este notată într-un registru. Lucrările de montare și reparație trebuie efectuate doar când tensiunea este îndepărtată.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

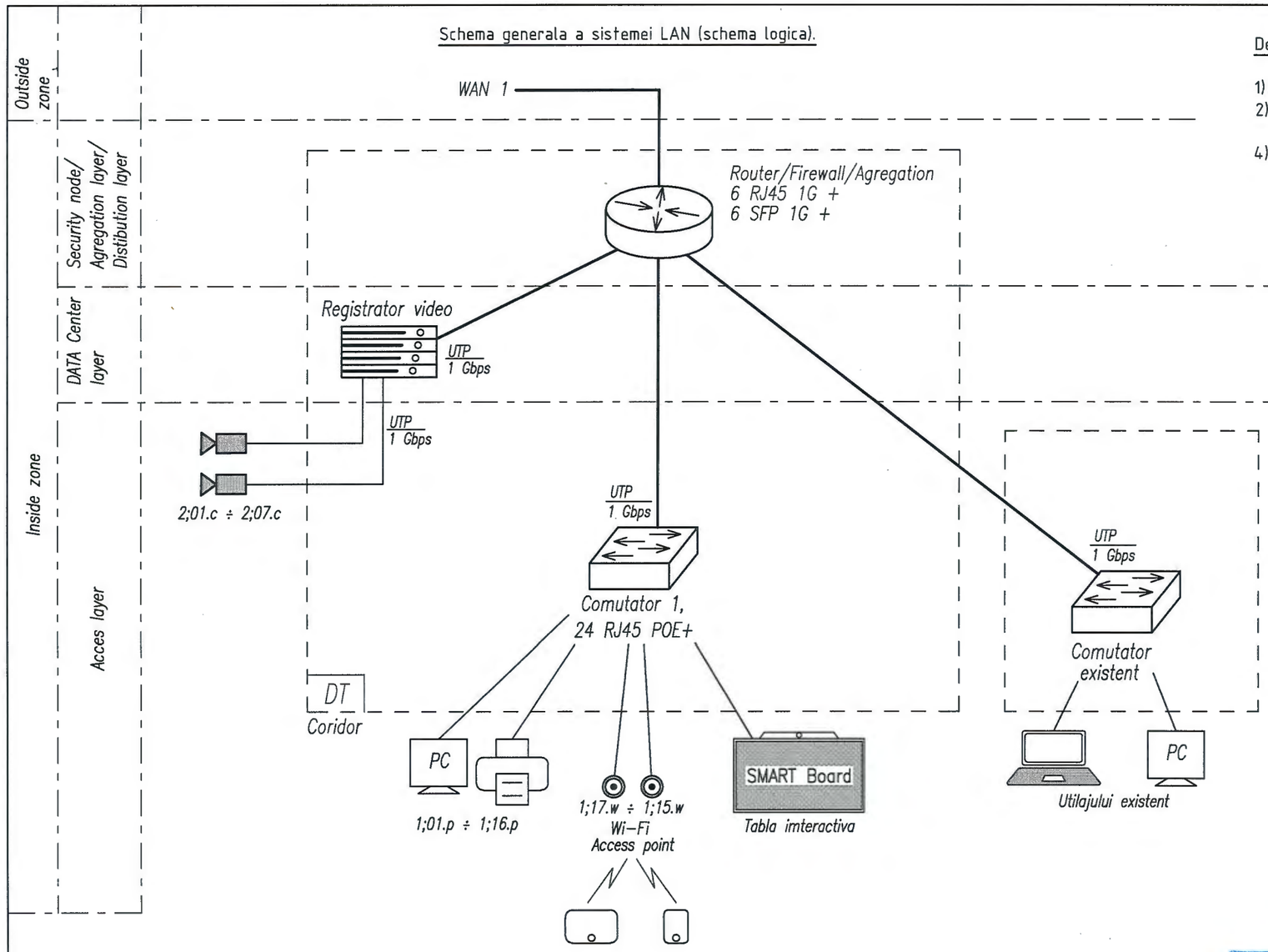
DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

Mod.	Nr.part	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data				
						04/2024 - TS			
						Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți			
						Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Plansa	Planșe
							PE	3	
Sp. princip.		Dimov V.			12.24	Memoriu explicativ.	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.24				

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

Schema generala a sistemei LAN (schema logica).



De tip:

1) Router/Firewall - Fortinet FG-80F: min. 6 RJ45 1 Gbps + 2 SFP 1 Gbps;
2) Comutator nr. 1 (tip 1): Fortinet, FortiSwitch 124F-FPOE: min. 24 RJ45 1 Gbps POE+ + min. 2 Combo 1 Gbps, managed;
4) Registrator video (Hikvision, DS-7732NI-I4/16P(B)): cu 32 de canale video + comutator incorporat cu 16 RJ45 POE+.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 Cp.11a PROIECTANT

S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ REPUBLICA MOLDOVA, mun. CHIȘINĂU

Schim.nr.inv.	Semn.si data	Nr.inv.orig.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

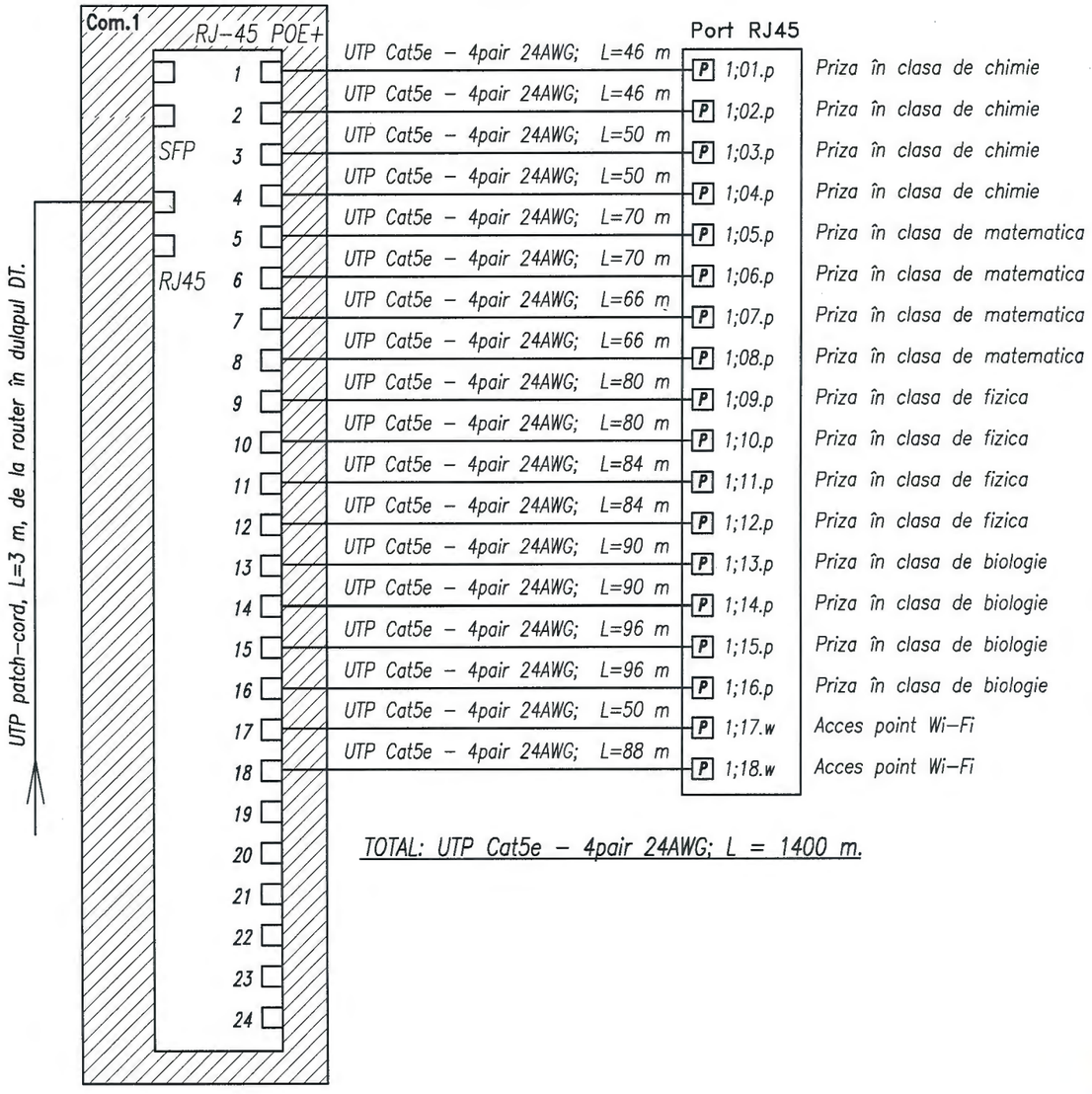
Faza	Planșa	Planșe
PE	4	

Schema generala a sistemei LAN.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schema de conectoare comutatorului Nr.1.

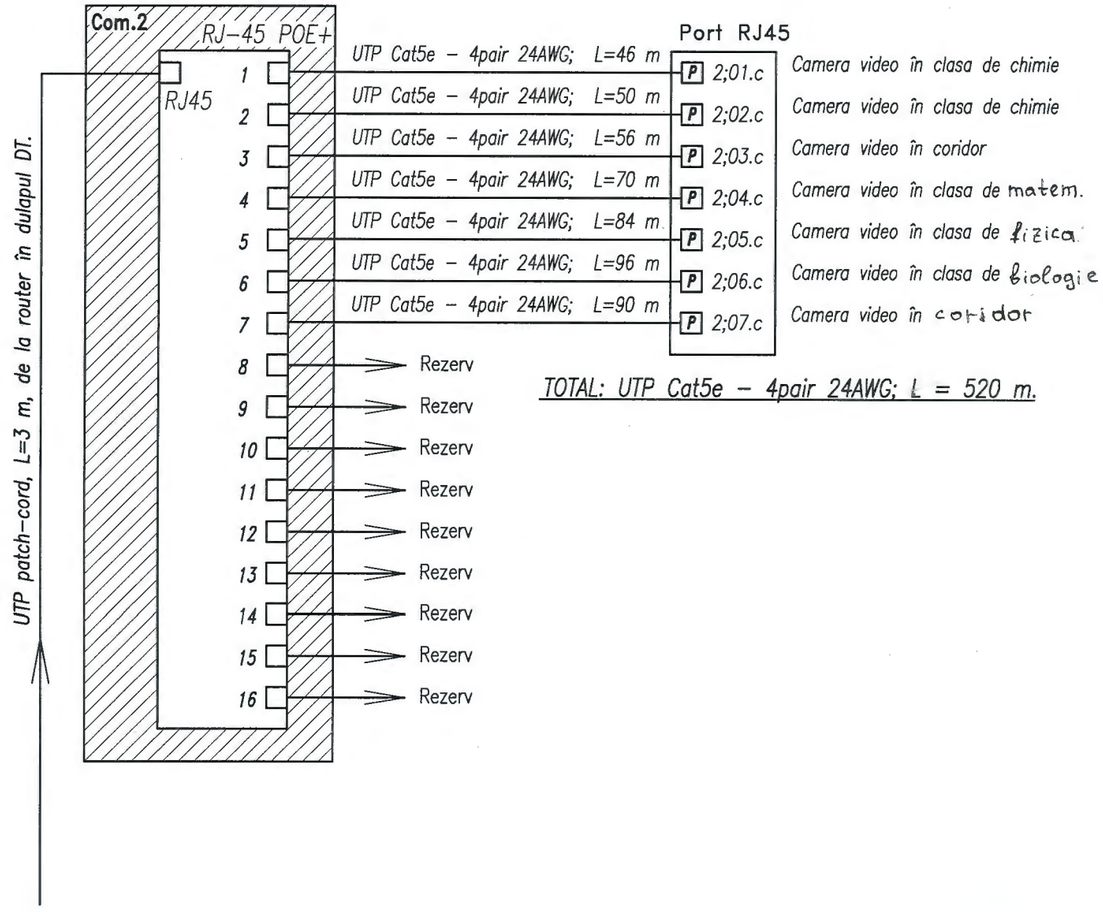
Comutatorul Nr.1 cu 24 de porturi RJ45 POE+ + 2 Combo (instalat în DT).



TOTAL: UTP Cat5e – 4pair 24AWG; L = 1400 m.

Schema de conectoare comutatorului Nr.2 în registratorul video.

Comutatorul Nr.2 cu 16 de porturi RJ45 POE+ (încorporat în registrator video).



TOTAL: UTP Cat5e – 4pair 24AWG; L = 520 m.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C 005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA, mun. CHIȘINĂU

Mod.	Nr.part	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

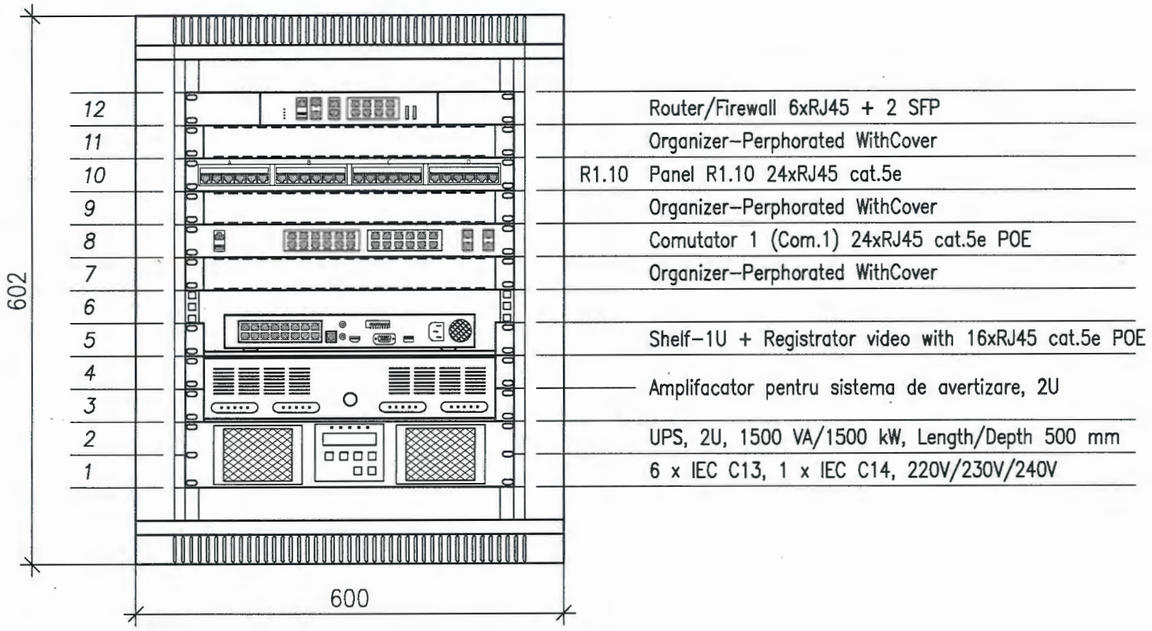
Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
	PE	5	

Schema de conectoare echipamentului LAN la utilajului activ.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

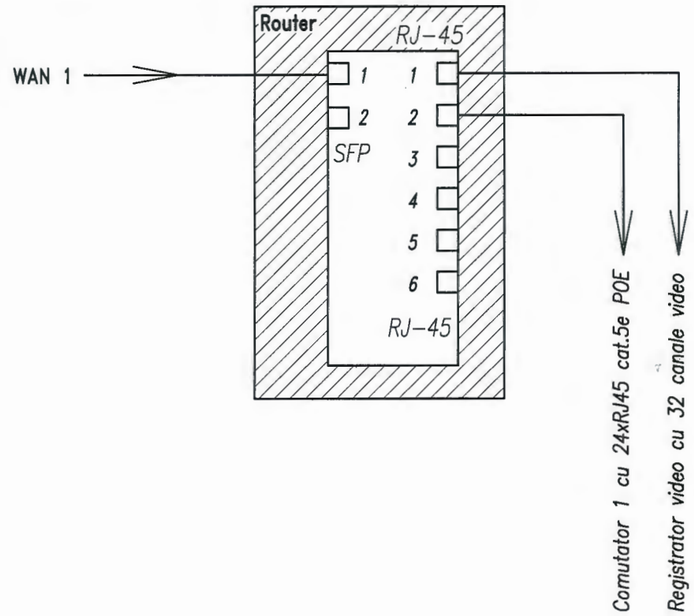
Schim.nr.inv.
Semn.si data
Nr.inv.orig.

Dulap de telecomunicatie DT, 12U, 19", 600 mm.

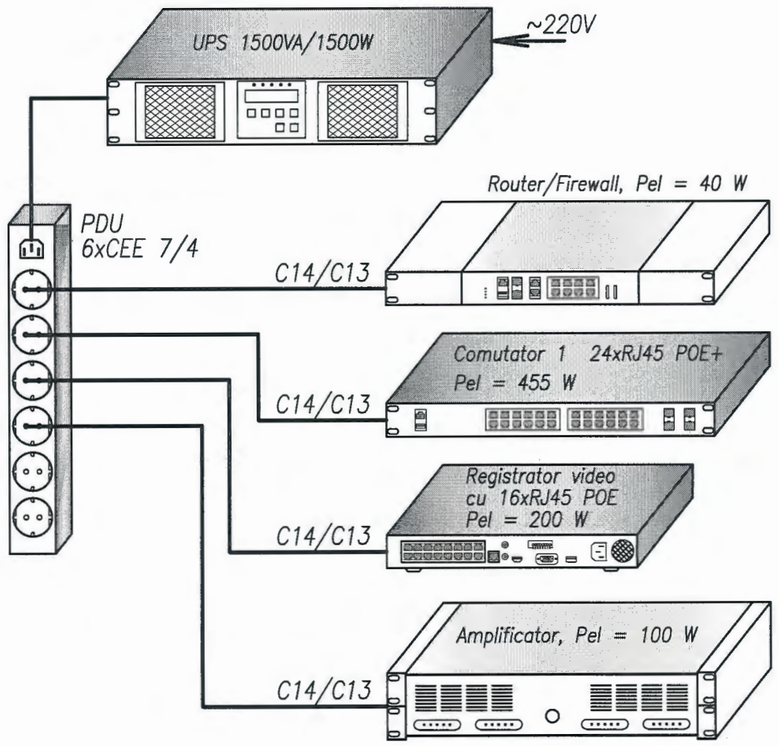


Schema de conectoare routerul sistemei LAN.

Router cu: 6 porturi RJ45 + 2 SFP (instalat în DT).



Schema electrica sistemei LAN în DT.



DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

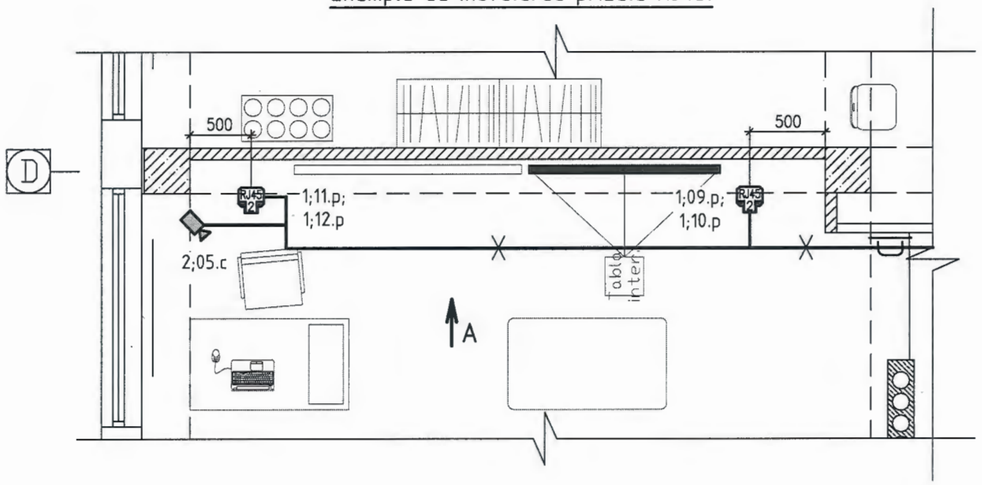
Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C 005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

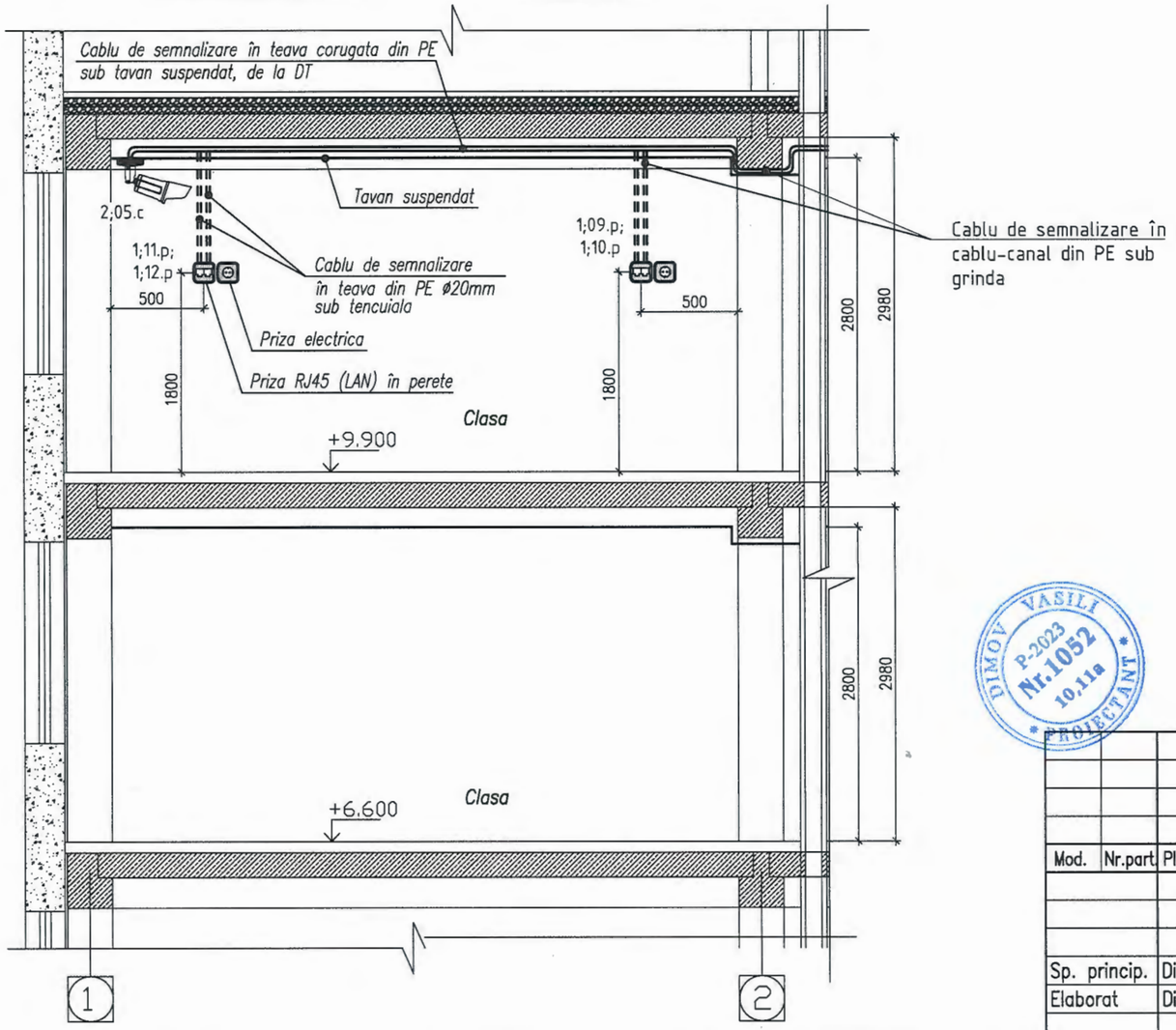
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	04/2024 - TS			
						Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți			
						Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
							PE	6	
Sp. princip.		Dimov V.			12.24	Dulap de telecomunicatie DT. Instalarea echipamentului. Schema electrica.	"CONEX" SRL "LVS project" SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.24				

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

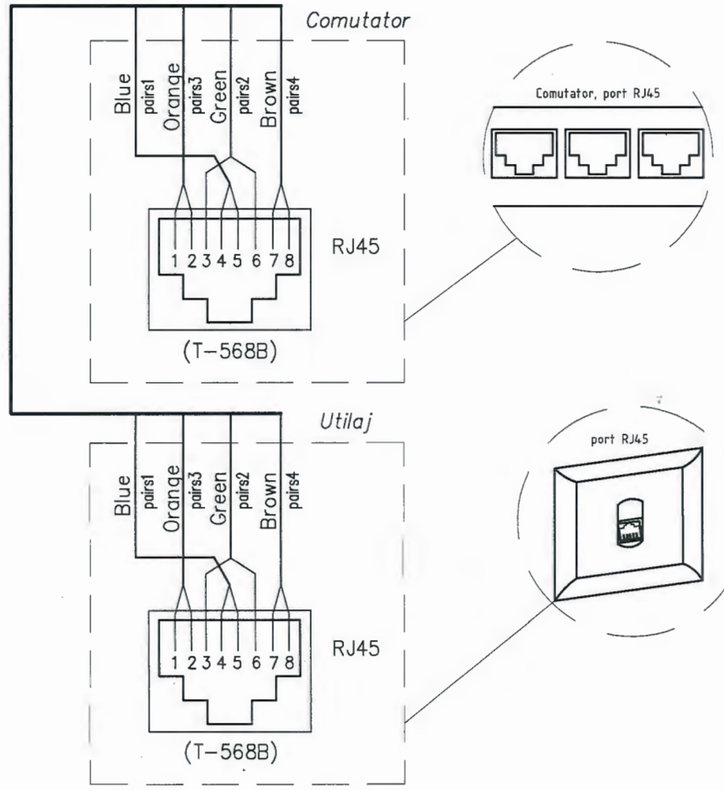
Exemplu de instalarea prizele RJ45.



Exemplu de instalarea prizele RJ45. Vederea A.



Conectarea elementelor de retea.



Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pina la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

S.R.L. "LVS PROJECT" IDNO 1017600042405 SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ REPUBLICA MOLDOVA mun.CHIȘINĂU

Schim.nr.inv.	Semn.si data	Nr.inv.orig.

Mod.	Nr.part	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS

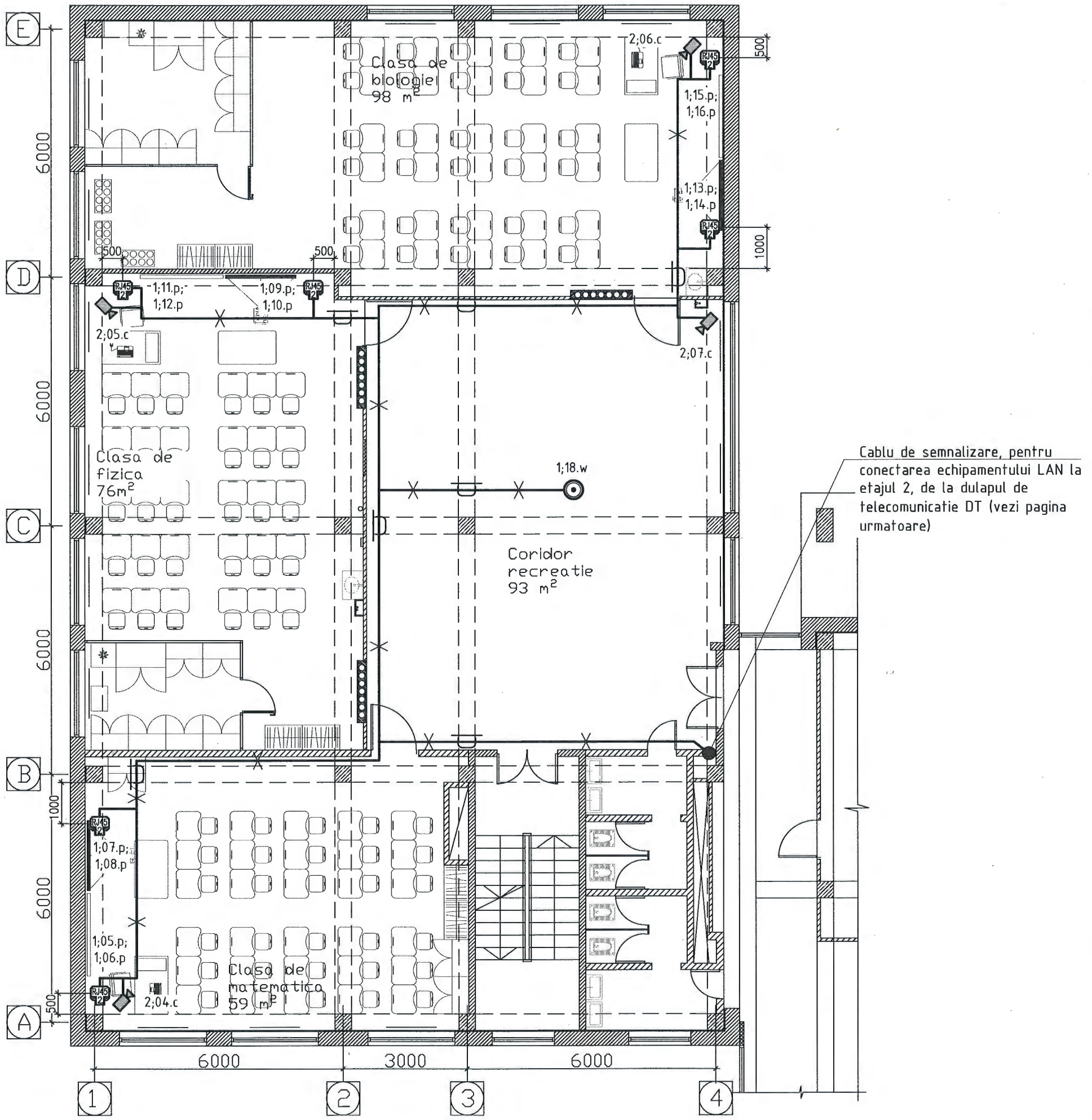
Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți	Faza	Planșa	Planșe
	PE	7	

Exemplu de instalarea prizele LAN RJ45.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului LAN.



Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

SOCIETATEA CU RĂSPUNDERE LIMITATĂ "LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 REPUBLICA MOLDOVA mun. CHIȘINĂU

Sc. 1:100.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	8	

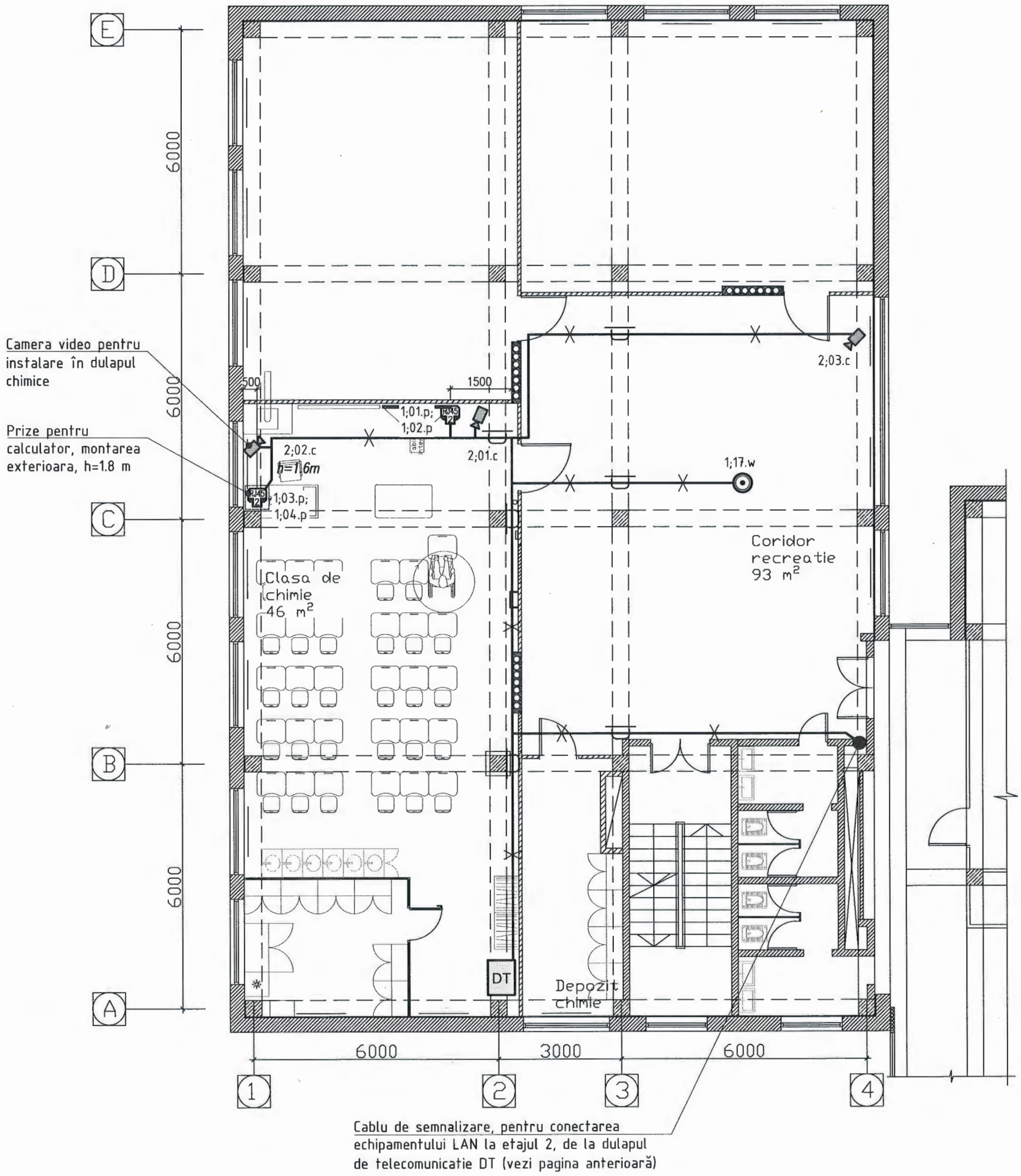
Plan etaj 2. Amplasarea echipamentului LAN.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Schim.nr.inv. | Semn.si data | Nr.inv.orig.

A3

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului LAN.



Nota.

1. În timpul instalarii camerei video lânga dulapul pentru experimente chimice (2;02.c), trebuie luata în considerare optiunea de a instala camera video în dulap, pentru a permite transmisia si înregistrarea experimentelor. Instalarea acestei camere trebuie sa fie coordonata cu producatorul dulapului.

Sc. 1:100.

Verificator de proiecte 0142
Cojocaru Dumitru
Domeniile 10,11a
Nr. de inregistrare a avizului C005/06.01.25
Valabil de la 08.02.2023 pînă la 08.02.2028

DIMOV VASILI P-2023 Nr.1052 10,11a PROIECTANT

"LVS PROJECT" S.R.L. IDNO 1017600042405 MOLDOVA

Schim.nr.inv.	Semn.si data	Nr.inv.orig.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS

Lucrări de reparaţie interioară şi modernizare a claselor de ştiinţe în Şcolile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Haşdeu" or. Bălţi

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Haşdeu" or. Bălţi	Faza	Planşa	Planşe
	PE	9	

Plan etaj 3. Amplasarea echipamentului LAN.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

A3

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	I. Reteaua LAN					
1	Dulap pe perete 12U, 600x600 mm, 19", dezasamblat, usa din sticla (sarcina pâna la 80 kg), p/u fixarea	Dulap IT 19", 12U (DT)	buc		1	
DT	echipamentului 19", laterale sunt detasabile cu lacata, cu elementele de fixare incluse în set.					
2	Router/Firewall NGFW, cu min. 6 RJ-45 auto-negotiating 1 Gbps + 2 SFP 1 Gbps,	Router/Firewall	buc		1	
	IPS Throughput - min. 1.4 Gbps, NGFW Throughput - min. 1 Gbps, Threat Protection Throughput - min. 900 Gbps,					
	IPv4 Firewall Throughput (1518/512/64 byte UDP packets) - 10/10/7 Gbps, Firewall Latency (64 byte UDP packets) - min. 3.23 ms,					
	Firewall Throughput (Packets Per Second) - min. 10 Mpps, SSL-VPN Throughput - min. 950 Mbps, 19", 1U,					
	included transceivers 1 Gbps - 2 buc. (de tip Fortinet, FortiGate 80F)					
3	Comutator de acces, cu 24 RJ-45 POE+ auto-negotiating 1 Gbps + min. 2 SFP+ 10 Gbps; min. 512 Mb DDR3 DRAM,	Comutator nr. 1	buc		1	
	Throughput min. 190 Mpps; Switching capacity 128 Gbps; MAC address table size min. 32k; VLAN table min. 4K;					
	QoS, SSL, RSTP, BPDU, LLDP, LACP, CLI, ACL, DHCP-Snooping, IPv4 and IPv6 Management, Telnet/SSH; 19", 1U;					
	P.el. = max. 455 W (de tip Fortinet, FortiSwitch 124F-FPOE)					
4	Wi-Fi access point; wall and ceiling mount indoor; min. 1 x RJ-45 1 Gbps POE+ (802.3at); BLE Bluetooth; Integrated number of radios	Access Point	buc		2	
	2.4/5.0/6 GHz; aggregated wireless speed min 2.0 Gbps; built-in omni antennas 3.2 dBi for 2.4GHz, 5.3 dBi for 5 GHz, 6 dBi for 6 GHz;					
	BSSID - 8 per radio; Standards 802.11/a/b/g/n/ac/ax; features DL/UL MU-MIMO, (de tip Ubiquiti UniFi 6 Enterprise)					
5	PDU (Power distribution unit), 1U, 16A, 200-240V, 50/60Hz, Out-min. 6xCEE 7/3, In-UPS plug 1xIEC 20,	PDU	buc		1	
	montare orizontala pentru 19" rack, cu butonul de siguranta.					
6	UPS, 19", 2U, 1500VA/1500W, Length/Depth max. 500 mm, output min. 6 x IEC C13, input min. 1 x IEC C14 sockets,	UPS	buc		1	
	Single Phase 220V/230V/240V.					
7	Priza electrica pentru conectarea UPS, 220V, 16A		buc		1	

Nota.

1. Conectarea noilor echipamente (proiectate) la reteaua de Internet trebuie realizata de catre beneficiar în mod independent, coordonând aceste lucrari cu furnizorul local de retea. Pentru conectarea noii retele la reteaua LAN existenta, proiectul prevede posibilitatea conectarii prin cablu optic sau de cupru.

Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data
Sp. princip.		Dimov V.			12.24
Elaborat		Dimov V.			12.24

04/2024 - TS.SU

Lucrări de reparație interioară și modernizare a claselor de științe în Școlile Model - Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Liceul Teoretic "Bogdan Petriceicu Hașdeu" or. Bălți

Faza	Planșa	Planșe
PE	1	3

Specificatia utilajului.

"CONEX" SRL
"LVS project" SRL

Inițiator (g. semnătura) | Semnătura | Semnătura

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
10	Patch-panel modular Cat5e UTP, complet echipata cu module 24xRJ45, 19", 1U		buc		1	
11	Cable management 1U 19" (Cable organizer), orizontal		buc		5	
12	Cablu Patch Cord 2,0 m, cupru, FTP Cat.6A		buc		4	
13	Cablu Patch Cord 0,5 m, cupru, UTP Cat.5e		buc		24	
14	Cablu Patch Cord 1,0 m, cupru, UTP Cat.5e		buc		10	
15	Cablu Patch Cord 3,0 m, cupru, UTP Cat.5e		buc		10	
18	Cablu Cat.5e cu conductoare din cupru 4x2, 24 AWG, solid, HF (conform ГОСТ 31565-2012), cutie: min. 305m	UTP Cat5e - 4pair 24AWG	buc		5	
19	Modul RJ45 Cat.5e, pentru instalarea în prizele RJ45	Modul RJ 45	buc		20	
20	Priza pentru 2 module RJ45 - rama si support, încorporata, instalarea în perete	Priza RJ 45	buc		9	
21	Priza pentru 2 module RJ45 - rama si support, montarea exterioara, instalarea pe coloana	Priza RJ 45	buc		1	
22	Cutie de instalare prizele în perete, din PE ø80mm, 70mm		buc		20	
23	Teava corugata din PE ø20mm		m		1000	
24	Cablu-canal din PE, 25x16 mm		m		50	
25	Cablu-canal din PE 80x40 mm		m		50	
26	Raft pentru instalarea în dulapul DT, 19"		buc		2	

Nr.inv.original | Semna.tura, data | în locul Nr.inv.

04/2024 - TS.SU

Plansa 2

N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor	Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
	II. Supraveghere video.					
1	Camera video, interior, min. 2688 x 1520, 1/1.8" CMOS, IR = min. 30 м, lentila 2.8 mm fixa, 802.3 af	Camer video, tip 1	buc		6	
	(de tip Hikvision, DS-2CD2047G2-LU/SL)					
2	Camera video, interior, 2560x1440, 1/3" CMOS, lentila 1.6 mm tip "fisheye", 802.3 af, pentru instalarea în dulapul pentru experimente chimice	Camer video, tip 2	buc		1	
	(de tip Hikvision, DS-2CD2942F)					
3	Micro Sd 64Gb, Class 10		buc		7	
4	Registrator video, 32-ch, 4xSATA interfaces, H.265+, H.265, H.264+, H.264, cu comutatorul POE încorporat 16xRJ45 POE,	NVR 32-ch	buc		1	
	consumul de energie electrica max. 200W (de tip Hikvision, DS-7732NI-I4/16P(B))					
5	Hard disc pentru supraveghere video, 3.5", 6TB/256M/SATA 6Gb/s/RV Sensor	HDD 4 Tb	buc		4	
6	Conector RJ45, Cat.5e, pentru conectarea camerele video.	RJ45	buc		10	
7	Cablu Cat.5e cu conductoare din cupru 4x2, 24 AWG, solid, HF (conform ГОСТ 31565-2012), cutie: min. 305m	UTP Cat5e - 4pair 24AWG	buc		2	
8	Teava corugata din PE ø20mm	Teava ø20mm	m		350	
	Lucrari de constructie					
1	Gaura cu ø pîna la 40 mm		buc		40	
2	Canaluri în zidarie 30x30		m		20	
	Lucrari de demontare					
1	Priza RJ45		buc		10	
2	Cablu Cat.5e		m		200	
3	Cablu-canal din PE		m		200	

Nr.inv.original | Semnatura, data | în locul Nr.inv.