

	Schim.nr.inv.	
	Semn.si data	
Nr.inv.orig.		
Proiect de executie este intocmit in corespundere cu normele si regulile in vigoare si asigura criteriile 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;		
Specialist principalDimov V.		

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	Siguranța 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.	
ВСН 370–93	Инструкция по монтажу электропроводок в трубах.	

Borderou documentelor anexate si de referinta.		
Marcare	Denumire	Nota
	Specificatie utilajului.	pe 3 foi

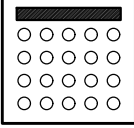
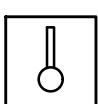
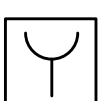
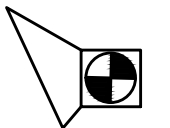
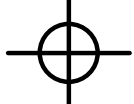
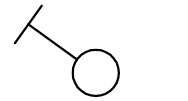
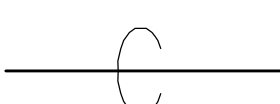
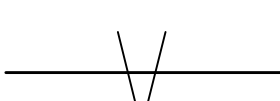
- Nota.
1. Documentatia de proiect se va preciza dupa achizitionarea utilajului, iar in caz de necesitate se va organiza corectarea proiectului.
 2. Utilajul si materialele incluse in proiect trebuie sa fie certificate în RM si pot fi schimbate cu alte utilaje si materiale analogice cu aceleasi caracteristici 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 avi.

Sp. Principal: Dimov V. Certificat nr. 0119 din 18.09.2018						Beneficiar: DETS Directia educație, tineret și sport sectorul Botanica				
						05/2021 – 1 – SI				
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).				
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	Bloc de studii si cantina.		Faza	Planșa	Planșe
								PE	1	
						"BIM-TECH SOLUTION" SRL				

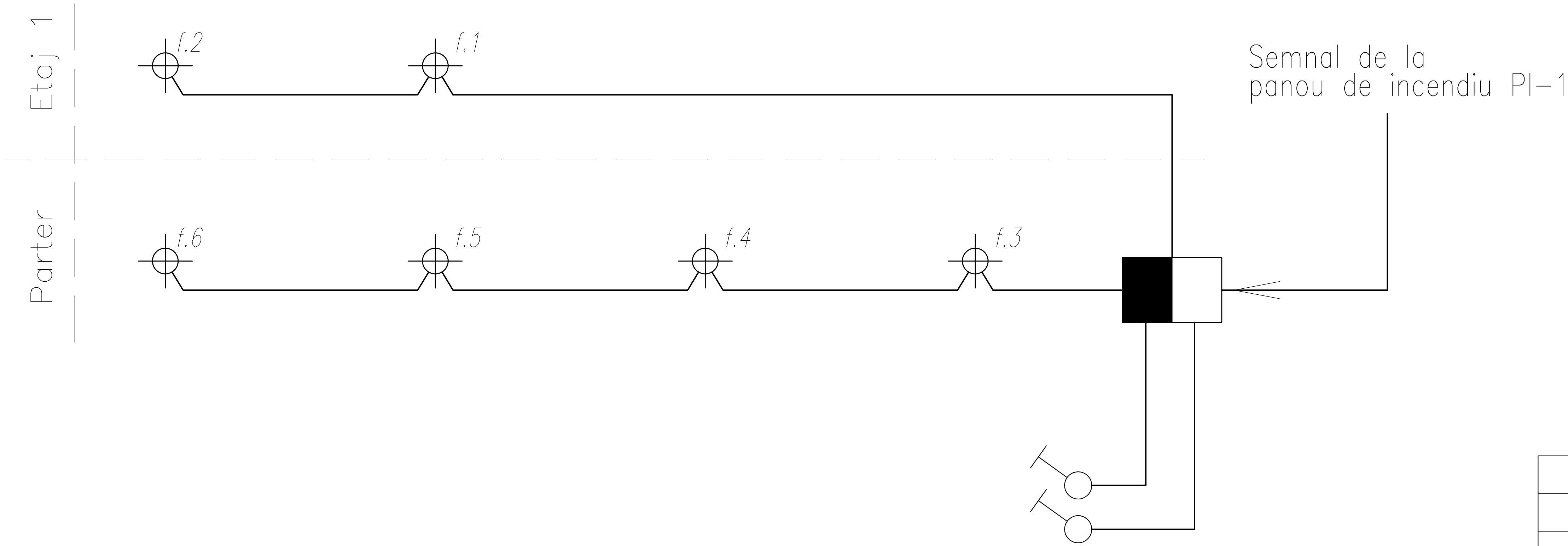
Borderou planse setului principal

Plansa	Denumire	Nota
1	Date generale.	
2	Borderou planse setului principal. Legenda.	
3	Memoriu explicativ (început).	
4	Memoriu explicativ (sfîrșit).	
5	Schema structurala a sistemii de semnalizare de incendiu.	
6	Schema de conexiune a utilajului în panou de incendiu PI 1.	
7	Calculul secțiunii de cablu. Jurnal de cablu.	
8	Alimentarea cu energie și calculul capacității bateriei.	
9	Plan subsol la cota −2.400. Amplasarea utilajului.	
10	Plan parter la cota 0.000. Amplasarea utilajului.	
11	Plan etaj 1 la cota 3.600. Amplasarea utilajului.	

Legenda.

-  – Panou de incendiu PI1
-  – Panou de electricitatea
-  – Panou informativ
- FDx.xx  – Detector de fum
- FDx.xx  – Detector de temperatura
- MDx.xx  – Declansator manual de incendiu, h=1,5 m
- s.x.x  – Sirena cu lumina
-  – Controler pentru deschiderea și închiderea ferestrelor
-  – Conectarea ferestrelor antifum
-  – Întrerupator pentru sistemul antifum
-  – Cablu în teavă netedă din PE sub tavan
-  – Cablu în teavă ondulată din PE sub tavan

Schema logica a sistemii antifum.



						05/2021 - 1 - SI		
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).		
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	Bloc de studii și cantina.	Faza	Planșa
							PE	2
Sp. princip.		Dimov V.			12.21	Borderou planse setului principal. Legenda.	"BIM-TECH SOLUTION" SRL	
Elaborat		Dimov V.			12.21			

			Memoriu explicativ (început).						Punerea în funcțiune și verificarea Instalației			
			Prezentul proiect este realizat în baza Sarcinii Tehnice a Beneficiarului, precum și în baza actelor normative în vigoare. Prezentul proiect prevede elaborarea unui sistem automat de alarmă de incendiu la obiectul “Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic “Iulia Hașdeu” N. Titulescu 18 Chișinău (P+1E)” – Album SI – Semnalizarea de incendiu.						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.			
			Principalele solutii de proiectare vizează asigurarea nivelului necesar de protecție împotriva incendiului si răspândirea focului în zonele necesare.						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.			
			Obiectul proiectat reprezinta a unei cladire noua (proiectata) – bloc de studii. În componenta obiectului proiectat intra:						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.			
			- Subsol la cota –2.400, unde se află încăperile tehnice, punct termic si încăpere panouri electrice; - Parter la cota 0.000, unde se afla fuaier, sala de mese, bucatarie cu sectia fierbinte si sectia rece, încăperile pentru personal, sala multifunctionala, încăperile pentru administratia, săli de studiu, cabinet medical si încăperile tehnice; - Etaj 1 la cota +3.600, unde se află săli de studiu, încăperile pentru profesori si încăperile tehnice.						La recepția în exploatare a instalației, organizația de montare-reglare va prezenta comisiei:			
			Echipamentul tehnic al sistemului (Panou de incendiu – PI-1) se află la parter în încăpere 1,43 (încapere auxiliara). Pentru administrarea si monitorizarea sistema de incendiu se afla tablou informativ lînga panou de incadiu PI-1.						- documentația de execuție (setul de desene ale proiectului de execuție cu modificările introduse dacă acestea există);			
			Sistemul automat de alarmă de incendiu oferă executarea următoarelor funcții:						- certificate, pașapoarte tehnice sau alte documente privind certificarea calității materialelor, produselor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor de instalare;			
			- detectarea și înregistrarea faptelor de apariție a unui început de incendiu, a fumului; - emiterea informației de alarmă la postul de pază prin rețeaua LAN si radiocanal; - controlul automat al stării elementelor sistemului; - formarea semnalelor pentru gestionarea echipamentelor tehnice; - înregistrarea informațiilor despre toate alarmele recepționate în baza de date cu indicarea datei, orei, adresei (protocolul de întreținere).						- avizul pozitiv de la Agenția pentru Supraveghere Tehnică, Direcția supraveghere de stat a măsurilor contra incendiilor și protecției civile.			
			Proiectul prevede implementarea sistemului de alarmă incendiu adresabila. Numarul liniilor semnalizatiilor de incendiul depinde de caracteristicile tehnice utilajului selectat si de conditiile de montarea cablurilor.						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.			
			În calitate de detectoare de incendiu sunt proiectate detectoare de fum. În conformitate cu actele normative, proiectul prevede cel puțin unu detector în încăperile preconizate de proiect și detector dublicat în încăperile în care există o gestionare a sistemelor de inginerie (în sala de mese la parter).						Comisia de recepție va acorda o atenție deosebită, în special la:			
			Dispozitivul trece în modul “Incendiu” când declanșează al detectorilor de incendiu. Semnalul “Incendiu” este însoțit de declanșarea sistemului de alertă, formarea semnalului la oprirea sistemului de ventilare și formarea unui semnal pentru ventilația fumului, și formarea semnal la postul de pază central prin transmitator radio.						- prezența avizului de la Agenția pentru Supraveghere Tehnică; - disponibilitatea documentației tehnice - funcționarea sistemului de semnalizare; - verificarea integrității instalației conform documentației tehnice elaborate și verificate.			
			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 de-a lungul căilor de evacuare la înălțimea de h=1,8 m de la nivelul podelei.						Rezultatele verificărilor și probelor efectuate în prezența comisiei de recepție se consemnează într-un proces verbal de recepție.			
			Liniile de semnal între panoul de alarmă de incendiu și semnalizatoare sunt realizate din cablu de tip JE–H(St)H (conform ȦOCT 31565–2012), cu o limita de rezistenta la foc de cel puțin 30 minute. Toate cablurile sistemului de alarmă de incendiu neapărat trebuie să fie conectate în “cerc” pentru a crește fiabilitatea sistemului.						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.			
			Traseele de cablu sunt montate						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.			
			- în teava ondulata din PE sub tavan în subsol; - în teava netedă din PE sub tavan la parter si etajul 1; - în teava ondulata din PE în peretele sub tencuiala pentru declansatoarelor.									
			Alimentarea echipamentului sistemului de alarmă este proiectată conform categoriei întâi 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” la utilizarea capacității acumulatorului la 80% și min. 30 minute în regimul “ALARMĂ” (calculul capacitatea a bateriei de acumuloare este indicat mai jos).									
			Pentru a asigura siguranța persoanelor, toate echipamentele electrice ale sistemului care au terminale de împământare trebuie să fie bine împământate în conformitate cu cerințele Normelor de amenajare a instalațiilor electrice, capitolul 7.1. Instalarea dispozitivelor de împământare 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.									
Nr.inv.orig.	Semn.si data	Schim.nr.inv.							05/2021 – 1 – SI			
									Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic “Iulia Hașdeu”, pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
			Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data	Bloc de studii si cantina.		Faza	Planșa
										PE	3	
			Sp. princip.	Dimov V.				12.21	Memoriu explicativ (început).		“BIM-TECH SOLUTION” SRL	
			Elaborat	Dimov V.				12.21				

Exploatarea Instalației.

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

Beneficiarul trebuie:

- la exploatarea sistemului, 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 clădirii în 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 acestuia.

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.

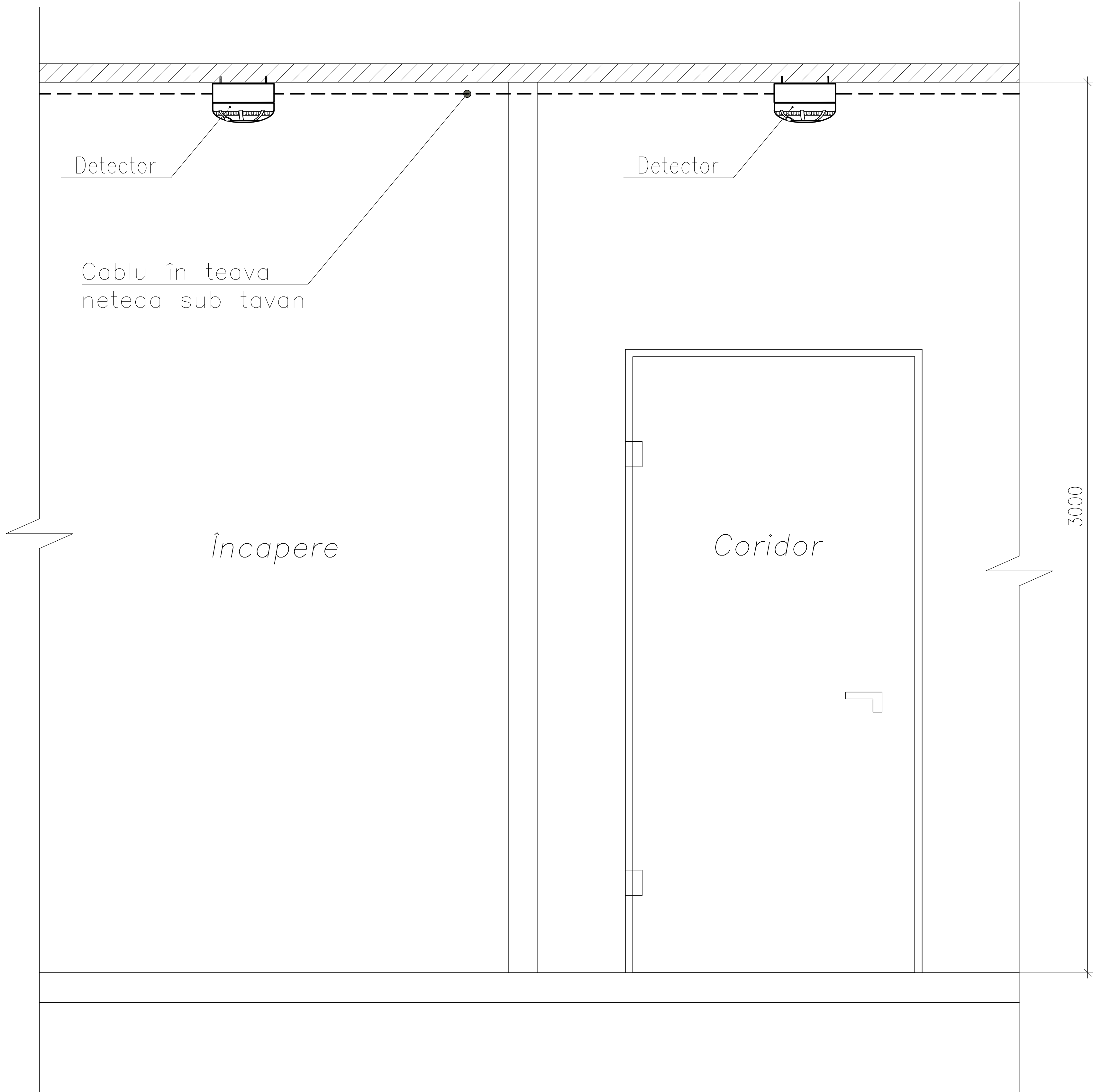
Gratuitatea nu se aplică în cazul în care defecțiunea provine ca urmare a nerespectării instrucțiunilor de exploatare.

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.

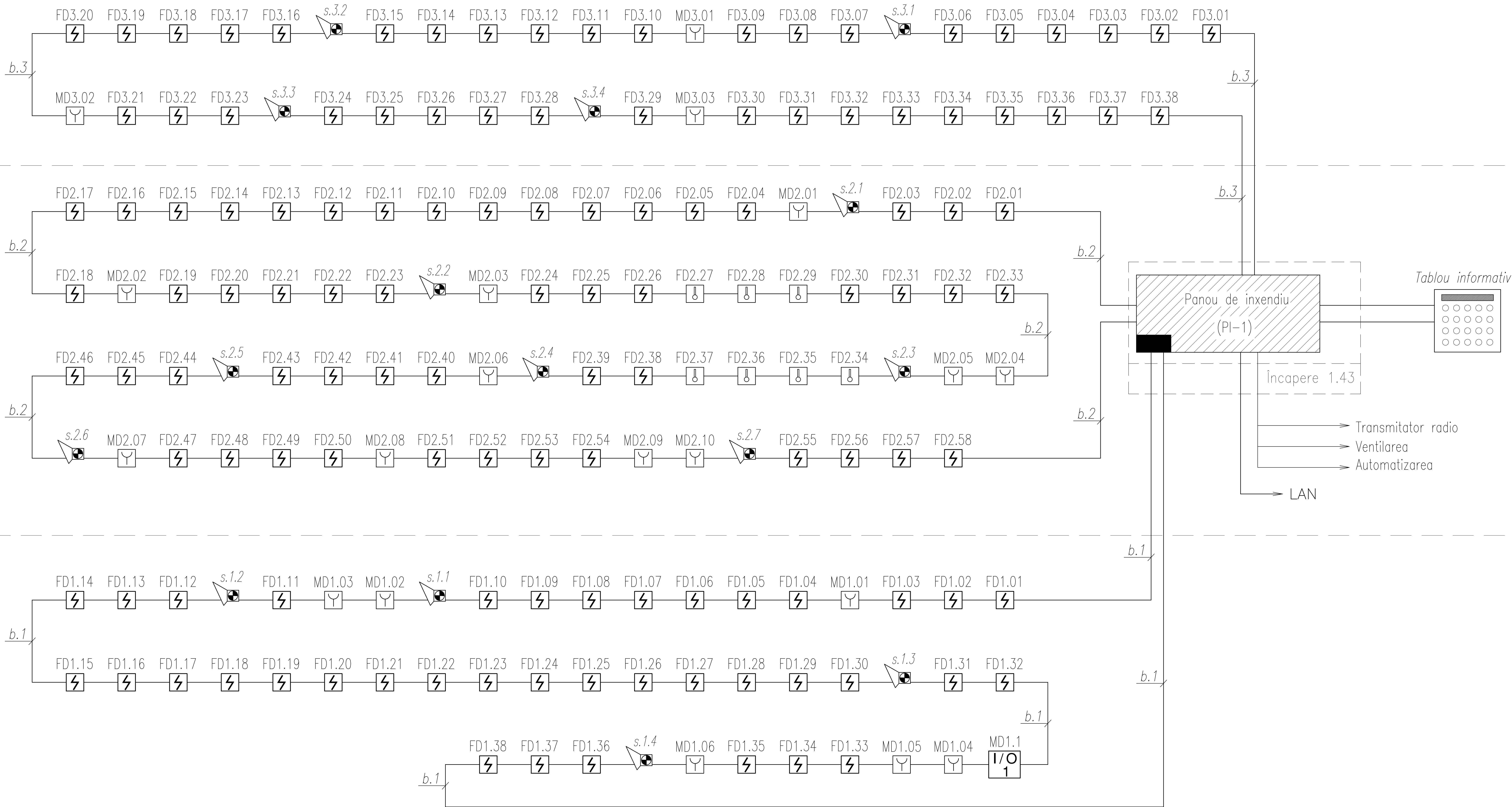
Pentru a asigura siguranța persoanelor, toate echipamentele electrice ale sistemului care au terminale de împământare trebuie să fie bine împământate în conformitate cu cerințele Normelor de amenajare a instalațiilor electrice, capitolul 7.1. Instalarea dispozitivelor de împământare trebuie efectuată 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.

Instalarea detectoarelor pe tavan.



						05/2021 - 1 - SI			
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data				
						Bloc de studii si cantina.	Faza	Planșa	Planșe
							PE	4	
Sp. princip.		Dimov V.			12.21	Memoriu explicativ (sfirsit).	"BIM-TECH SOLUTION" SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.21				

Schema structurala a sistemului de semnalizare de incendiu.

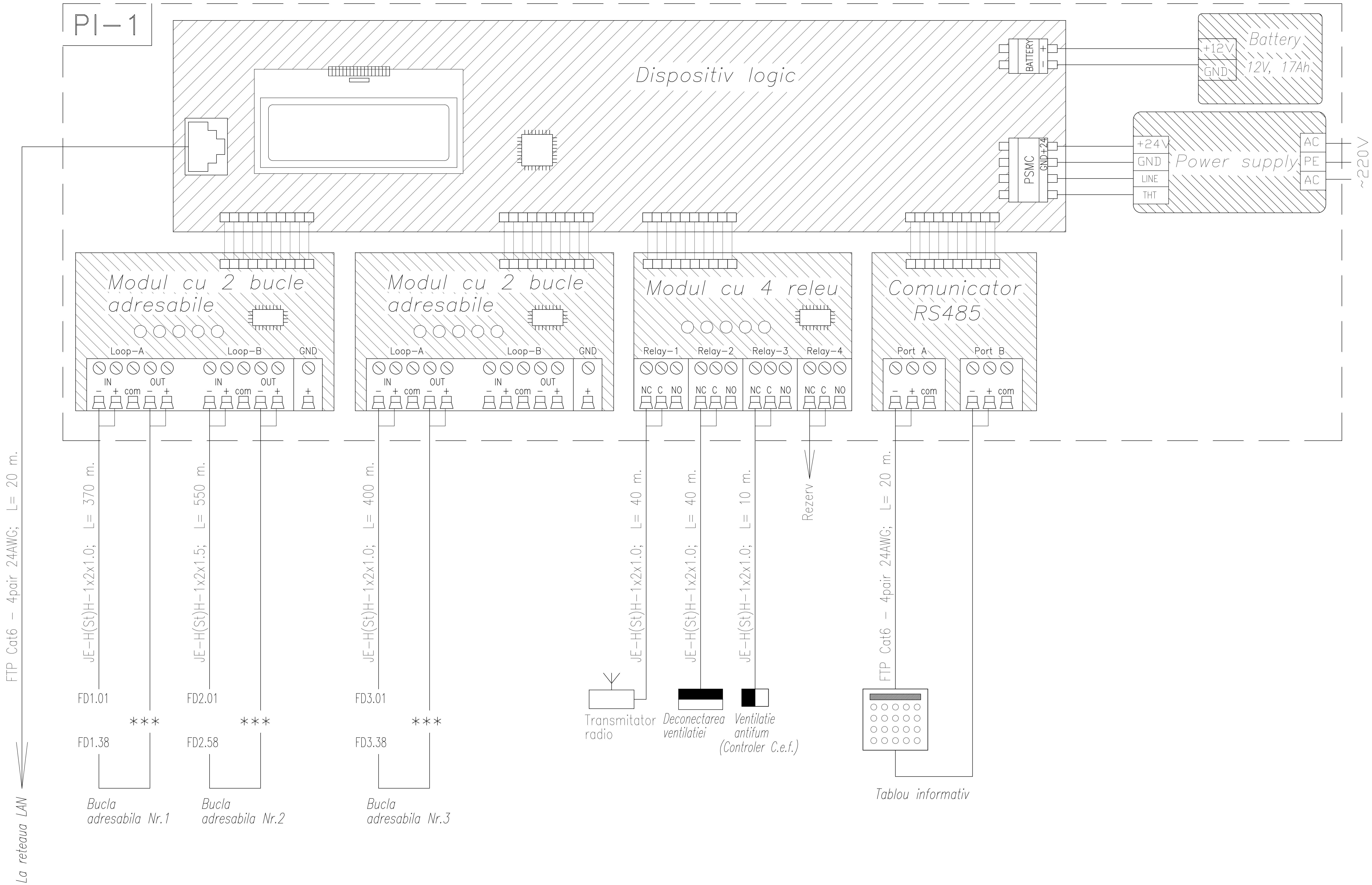


Nota.

- 1. Tip si sectiunea cablului vezi în jurnal de cablu la pag. 7.
- 2. Rezerv prevazut pentru gestionarea sistemelor de inginerie ale cladirii (electricitatea, automatizarea,...).

						05/2021 - 1 - SI			
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
Mod.	Nr.part.	Planșa	Nr.doc.	Semn.	Data	Bloc de studii si cantina.	Faza	Planșa	Planșe
							PE	5	
Sp. princip.		Dimov V.			12.21	Schema structurala a sistemului de semnalizare de incendiu.	"BIM-TECH SOLUTION" SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.21				

Schema de conexiune a utilajului in panou de incendiu (PI-1).



Cablu	
TIP	Total
Cablu de semnal JE-H(St)H-1x2x1.0 mm ² FE180 E30	900 m
Cablu de semnal JE-H(St)H-1x2x1.5 mm ² FE180 E30	550 m
FTP Cat6 - 4pair 24AWG	50 m

						05/2021 - 1 - SI			
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
Mod.	Nr.part.	Planșa	Nr.doc.	Semn.	Data	Bloc de studii si cantina.	Faza	Planșa	Planșe
							PE	6	
Sp. princip.	Dimov V.				12.21	Schema de conexiune a utilajului în panou de incendiu PI-1.	"BIM-TECH SOLUTION" SRL		
Elaborat	Dimov V.				12.21				

Nr.inv.orig.

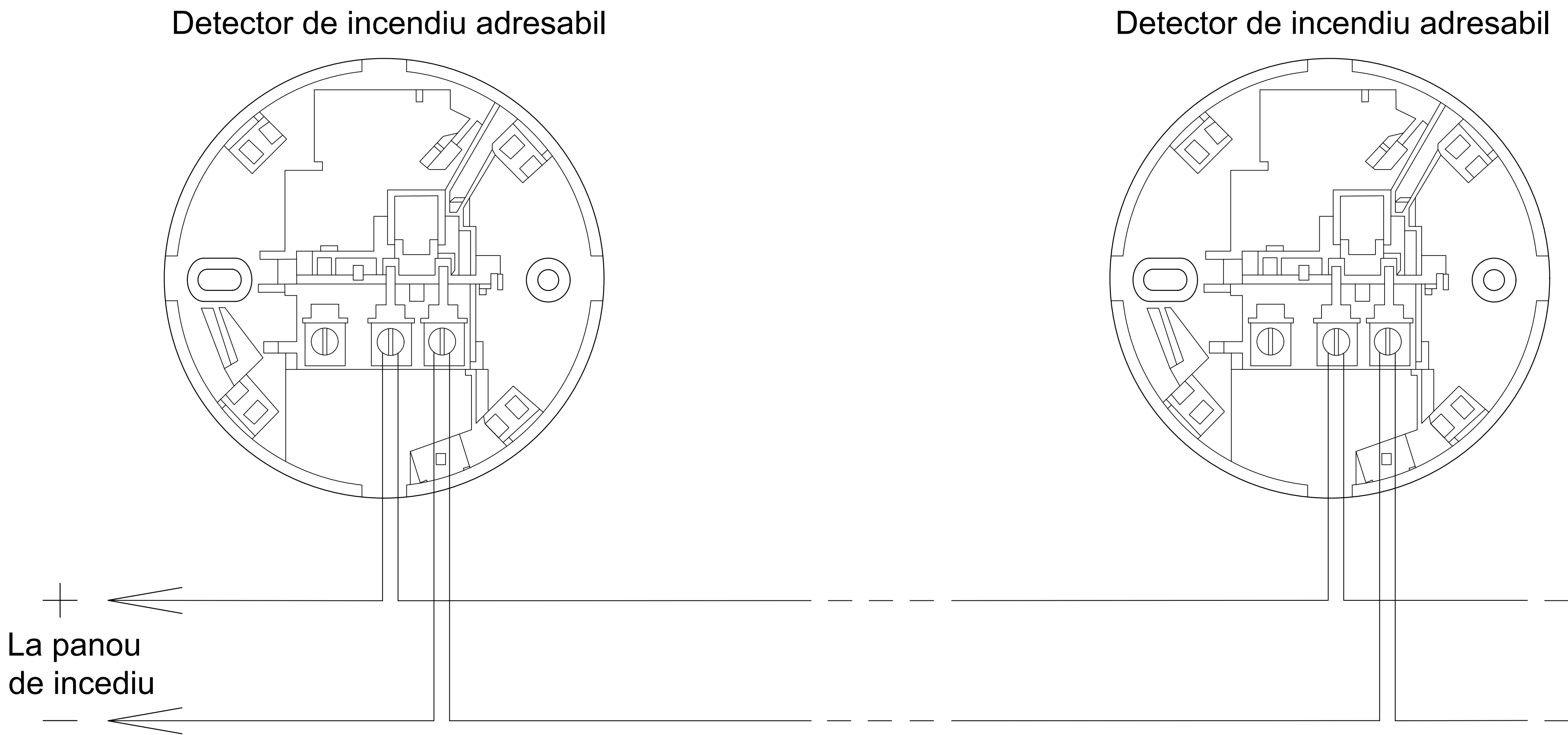
Semn.si data

Schim.nr.inv.

Jurnal de cablu pentru bucla de adrese.

Nº	Marcarea cablului	Detector de fum (temp.) adresabil (buc.)	Manual detector de incendiu adresabil (buc.)	Input/Output modul (buc.)	Sirena (buc.)	Tip de cablu	Lungimea cablului (м)
1	b1	38	6	1	4	JE-H(St)H – 2x1.0	370
2	b2	58	10	–	7	JE-H(St)H – 2x1.5	550
3	b3	38	3	–	4	JE-H(St)H – 2x1.0	400
TOTAL		134	19	1	15		

Schema de conexiune a detectoare adresabile.



Calculul secțiunii de cablu.

Основной целью данного расчёта является предотвращение остановки работы системы по причине недопустимого падения напряжения в линиях. Расчёт сечения кабеля производится для 24В-ой системы автоматической пожарной сигнализации.

Формула расчета:

$S = (2 * \sum I_{нагр} * \sum L * \rho / \Delta U_{доп}) * K$

где:

ρ = 0,0175 Ом*мм кв/м - удельное сопротивление провода для меди;

∑I_{нагр} - сумма токов по всей длине линии, (А);

∑L - суммарная длина линии с извещателями, без учета запаса кабеля, (м);

ΔU_{доп}=5 - допустимая потеря напряжения в линии, (В);

K - коэффициент учитывающий равномерность распределения нагрузки (при равномерной нагрузке K =0,5, при нагрузке сосредоточенной на конце линии K = 1).

Расчёт сечения кабеля для системы автоматической пожарной сигнализации:

$S_{b1} = ((2 * 0,510 * 370 * 0,0175) / 5) * 0,50 = 0,660 \text{ мм}^2;$

$S_{b2} = ((2 * 0,770 * 550 * 0,0175) / 5) * 0,50 = 1,482 \text{ мм}^2;$

$S_{b3} = ((2 * 0,475 * 400 * 0,0175) / 5) * 0,50 = 0,665 \text{ мм}^2.$

На основании расчёта принимаем минимальное сечения кабеля для кольцевых линий сигнализации:

- b₁ = 1*2*1,0 мм² ;
- b₂ = 1*2*1,5 мм² ;
- b₃ = 1*2*1,0 мм² .

Согласно NCM E.03.03:2018 предел огнестойкости кабельной проводки должен быть не менее 30 мин. Согласно ГОСТ 31565-2012 кабели должны быть не распространяющие горение при групповой прокладке, обладать пониженным дымо- и газовыделением при горении и тлении кабеля.

Дымообразование не должно приводить к снижению светопроницаемости более чем на 40%, показатель токсичности должен быть не более 40 г/м³.

						05/2021 – 1 – SI			
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic “Iulia Hașdeu”, pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data				
						Bloc de studii si cantina.	Faza	Planșa	Planșe
							PE	7	
Sp. princip.		Dimov V.			12.21	Calculul secțiunii de cablu. Jurnal de cablu.	“BIM-TECH SOLUTION” SRL		
Elaborat		Dimov V.			12.21				

	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 1 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 neîntreruptă 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:

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

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);

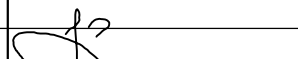
K – coeficient luând în considerare îmbătrânirea bateriei = 1,25.

$$E_{PI} = (0,569 \star 48 + 2,595 \star 0,5) \star 1,25 = 35,76 \text{ A / h}$$

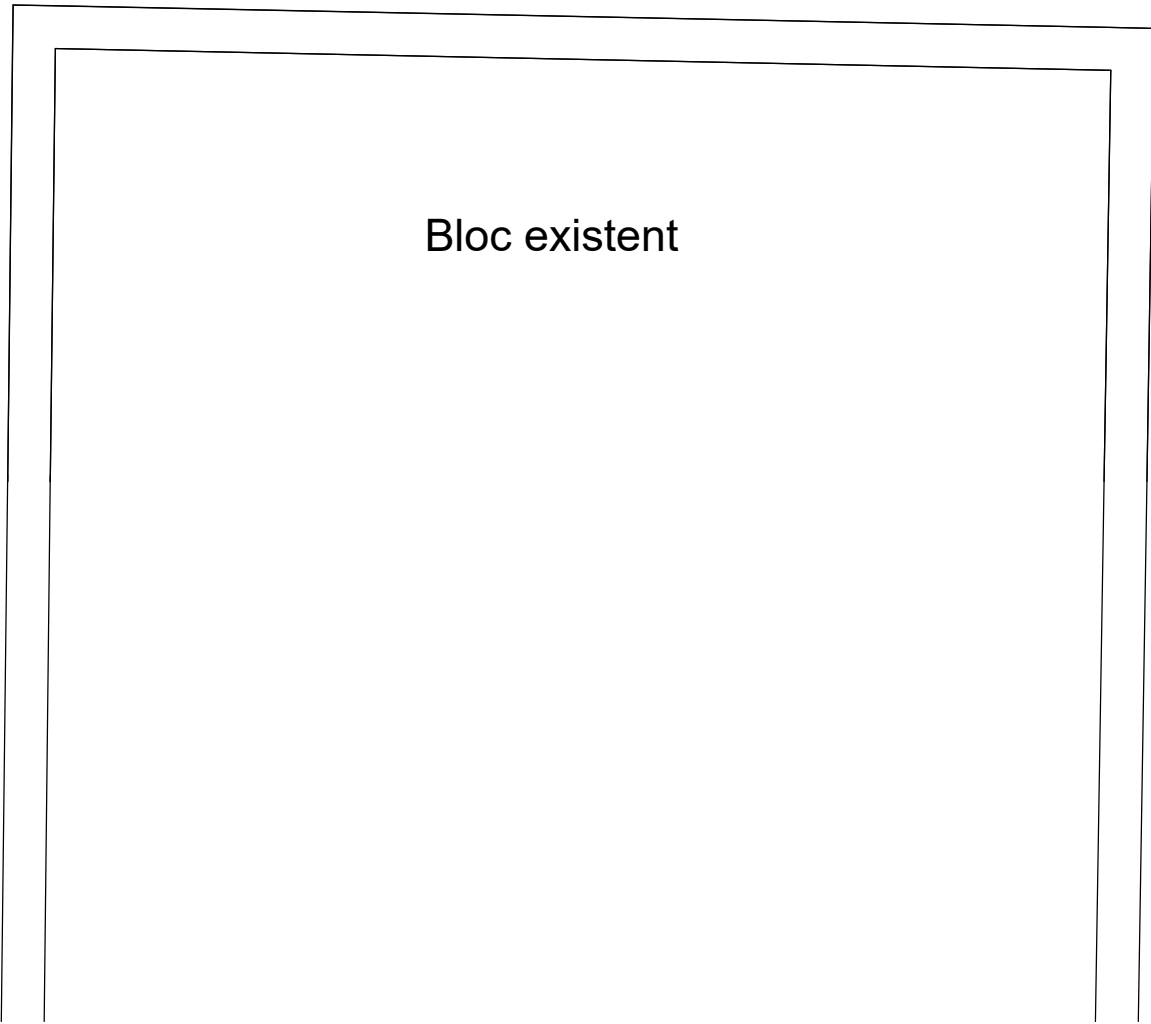
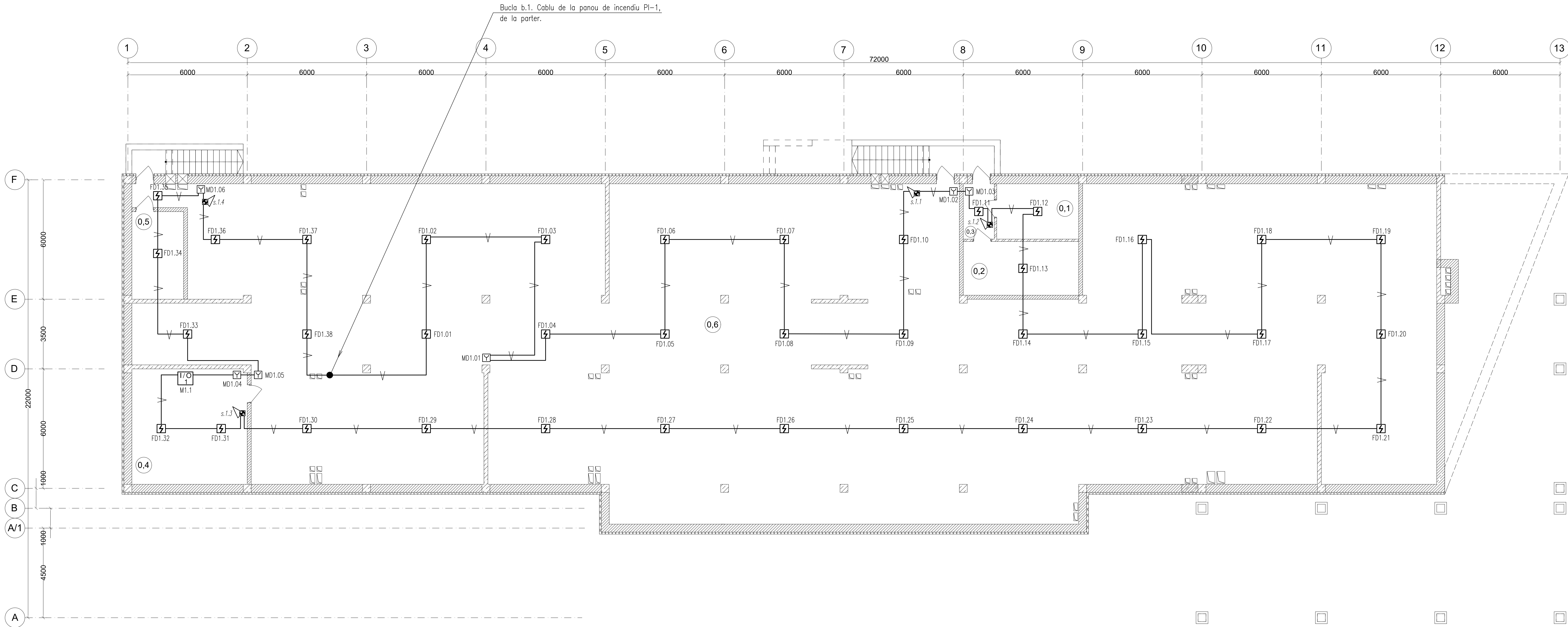
Pe baza valorilor de mai sus, sistemul trebuie să fie echipat cu 6 baterii reîncărcabile 12V, 17 A/h pentru panou PI-1.

Consumul de energie electrica a sistemului pentru panou PI-1

Denumire	Cantitate	Consum, mA			
		Regim de serviciu		Regim de alarma	
		mA	Total, mA	mA	Total, mA
Dispositiv logic cu panoul frontal	1	400	400	600	600
Modul cu 2 bucle adresabile	2	35	70	50	100
Modul de comunicare RS485	1	60	60	60	60
Modul cu 4 releu	1	10	10	80	80
Detector de fum/temperatura	134	0.20	26.8	10	1340
Declansator de incendiu manual	19	0.08	1.52	5	95
Sirena	15	0.08	1.20	20	300
Input/Output modul	1	0.08	0.08	20	20
TOTAL, mA			569.6		2595
Timp de functionare a sistemului la 24 Vcc (6 acumulatori de 17 Ah)			71		16

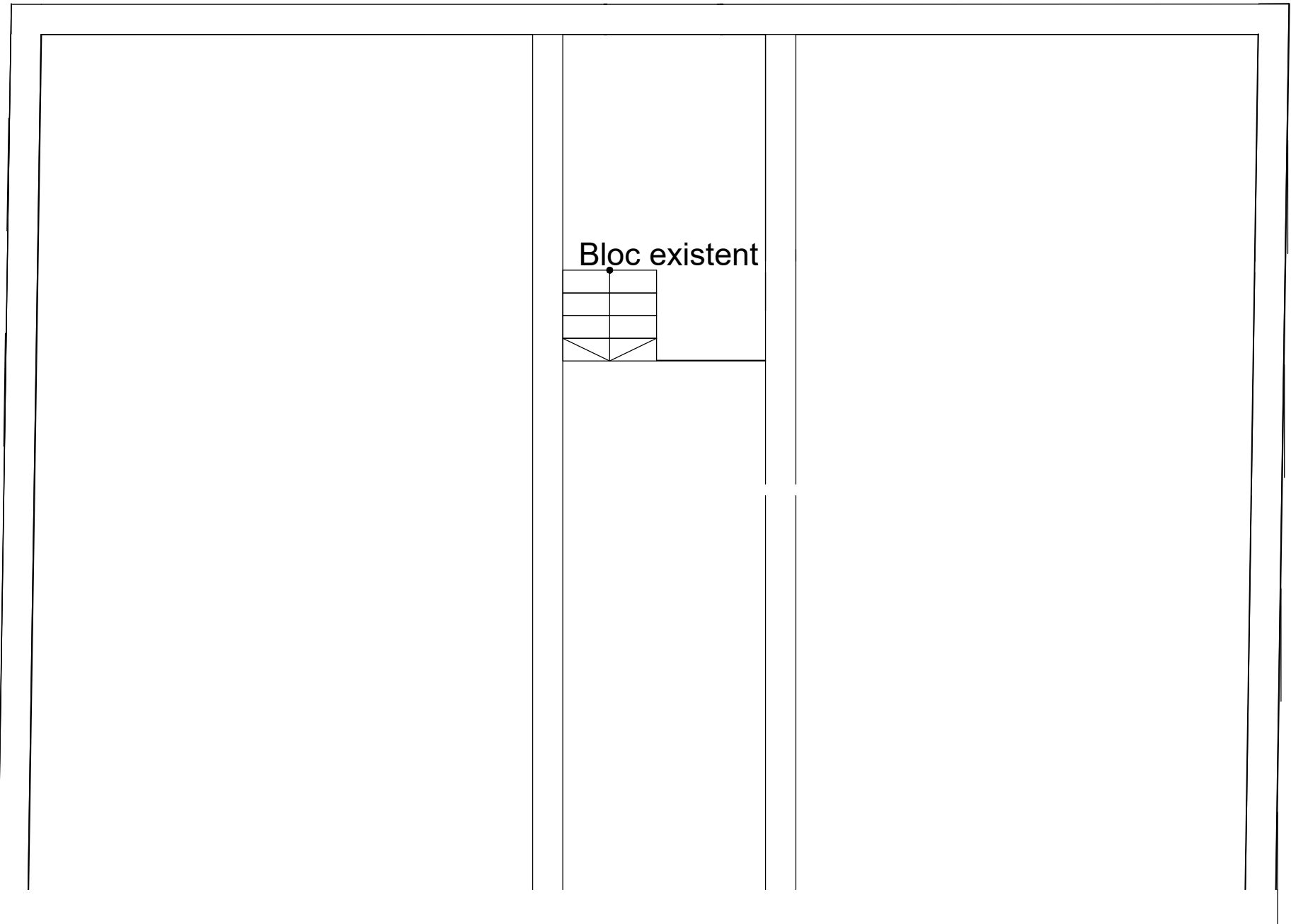
						05/2021 - 1 - SI			
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
Mod.	Nr.part.	Plansa	Nr.doc.	Semn.	Data				
						Bloc de studii si cantina.	Faza	Planșa	Planșe
							PE	8	
Sp. princip.		Dimov V.			12.21	"BIM-TECH SOLUTION" SRL			
Elaborat		Dimov V.			12.21				

Plan subsol la cota -2.400. Amplasarea utilajului.



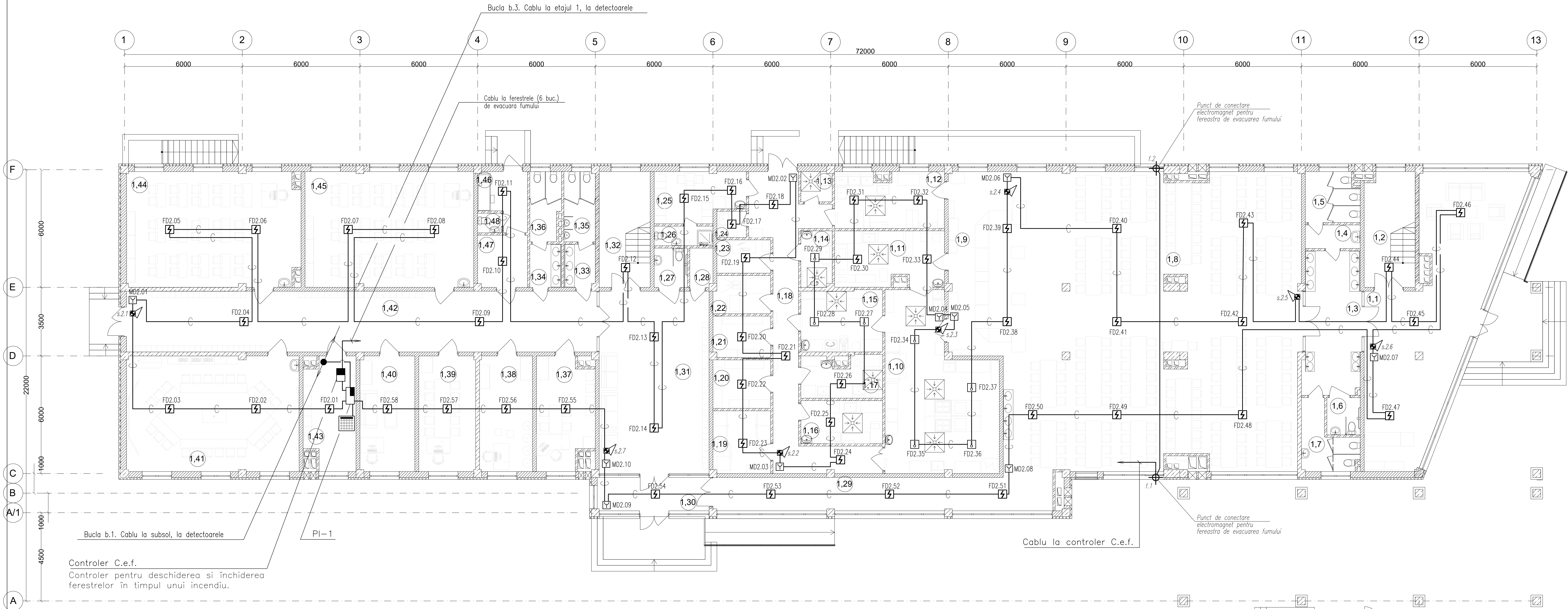
Explicatia incaperilor

Nº	Denumire incaperi Plan subsol	Aria m.p.
0,1	Depozit legume	11,45
0,2	Depozit produse uscate	15,66
0,3	Coridor	4,34
0,4	Punct termic	33,64
0,5	Dulapuri electrice	11,44
0,6	Spatiu liber	944,24
		1 020,77 ml



						05/2021 - 1 - SI			
						Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).			
Mod.	Nr.part	Planșă	Nr.doc.	Semn.	Data		Faza	Planșă	Planșă
						Bloc de studii și cantina.	PE	9	
Sp. princip.	Dimov V.				12.21	Plan subsol la cota -2.400. Amplasarea utilajului.	"BIM-TECH SOLUTION" SRL		
Elaborat	Dimov V.				12.21				

Plan parter la cota 0.000. Amplasarea utilajului.

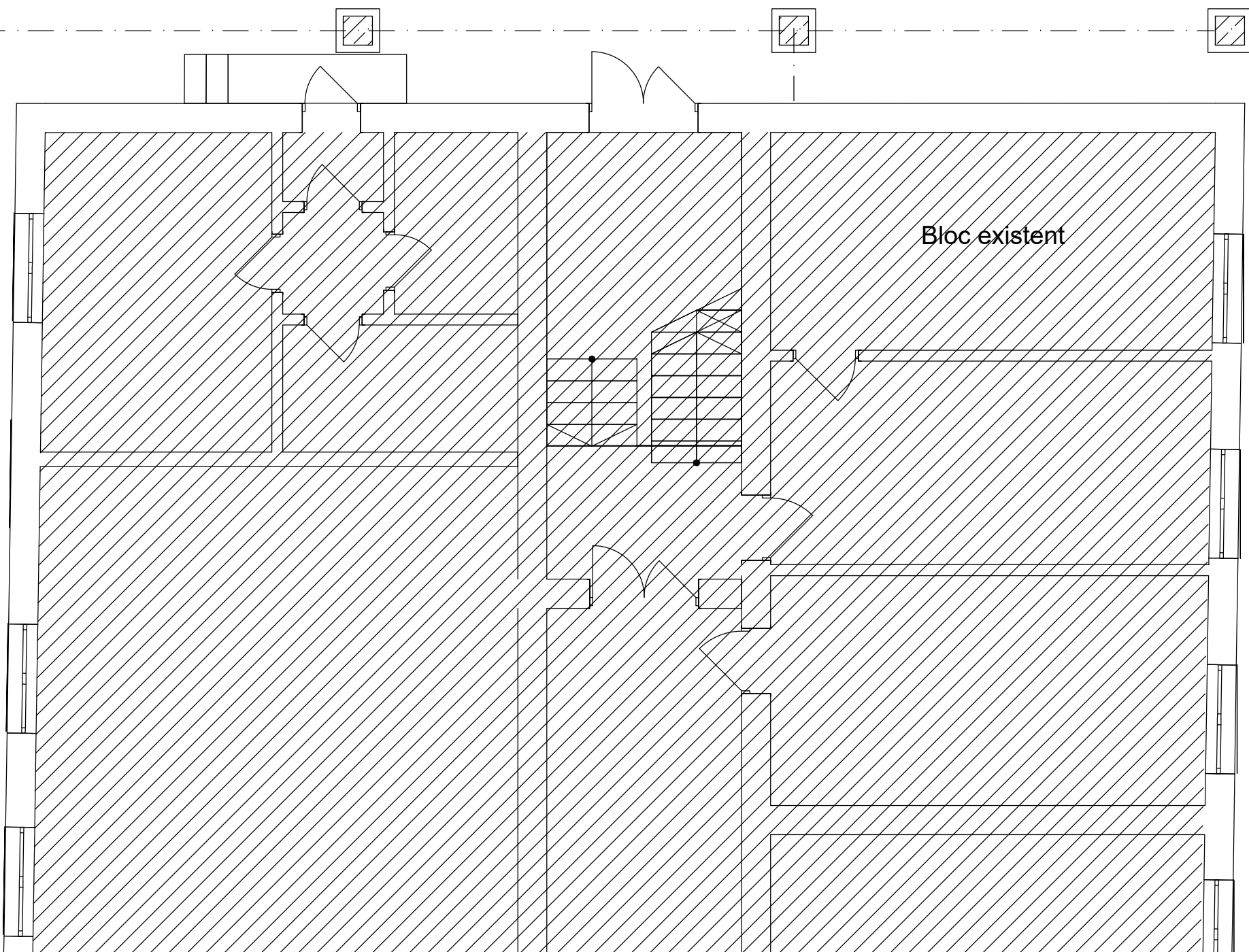


Explicatia incaperilor

Nr	Denumire incaperi Plan parter	Aria m.p.
1,1	Fuaier	69,94
1,2	Casa scarii	15,34
1,3	Spalarea miinilor	20,57
1,4	Ecluza	3,36
1,5	GTS F	7,12
1,6	GTS p/u pers. cu dezab.	3,23
1,7	WC B	6,91
1,8	Sala de mese	231,04
1,9	Sectia de distributie	26,32
1,10	Sectia fierbinte	45,19
1,11	Sectia rece	15,01
1,12	Spalarea veselui de bucatarie	15,70
1,13	Depozit deseuri	2,44
1,14	Pregatirea preventiva a oualor	4,29

1,15	Coacerea piinei	13,96
1,16	Sectia carne/peste	9,22
1,17	Sectia legume	9,30
1,18	Coridor	32,33
1,19	Depozit p/u pastrarea alimentelor 24 ore	9,40
1,20	Camera cu frigidere	7,26
1,21	Camera cu frigidere	6,14
1,22	Depozit faina	5,57
1,23	Bucatar sef	4,66
1,24	Inventar gospodaresc	1,98
1,25	Incapere p/u personal	10,74
1,26	WC p/u personal	3,00
1,27	GTS p/u pers. cu dexab.	3,40
1,28	Debara	2,32
1,29	Galerie	33,87

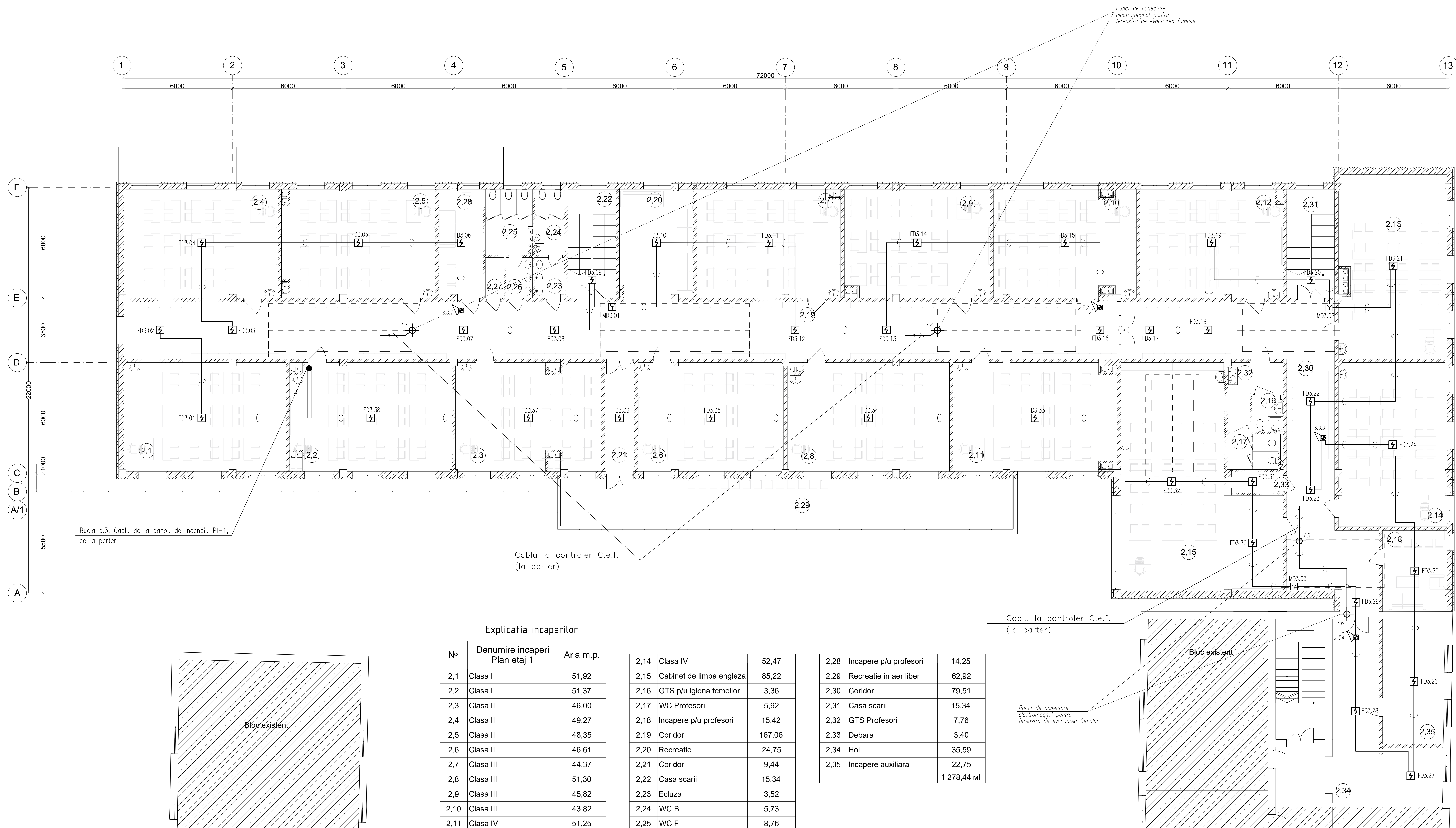
1,30	Tambur	10,40
1,31	Hol	52,08
1,32	Casa scarii	15,34
1,33	Ecluza	3,43
1,34	Ecluza	3,63
1,35	WC B	5,62
1,36	WC F	5,91
1,37	Director adjunct	17,40
1,38	Psiholog	16,24
1,39	Cabinet metodic	16,24
1,40	Logoped	16,24
1,41	Sala multifunctionala	50,46
1,42	Coridor	74,09
1,43	Incapere auxiliara	14,91
1,44	Clasa I	51,60
1,45	Clasa I	50,74
1,46	Izolator	6,86
1,47	Cabinet medical	7,53
		1 038,33 ml



				05/2021 - 1 - SI		
				Bloc de studii si cantina la Liceul Teoretic "Iulia Haşdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chişinău (S+P+1E).		
				Bloc de studii si cantina.		
				Faza	Planşa	Planşe
				PE	10	
				Plan parter la cota 0.000. Amplasarea utilajului.		
				"BIM-TECH SOLUTION" SRL		

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

Plan etaj 1 la cota 3.600. Amplasarea utilajului.



Explicatia incaperilor

№	Denumire incaperi Plan etaj 1	Aria m.p.
2,1	Clasa I	51,92
2,2	Clasa I	51,37
2,3	Clasa II	46,00
2,4	Clasa II	49,27
2,5	Clasa II	48,35
2,6	Clasa II	46,61
2,7	Clasa III	44,37
2,8	Clasa III	51,30
2,9	Clasa III	45,82
2,10	Clasa III	43,82
2,11	Clasa IV	51,25
2,12	Clasa IV	45,73
2,13	Clasa IV	58,75

2,14	Clasa IV	52,47
2,15	Cabinet de limba engleza	85,22
2,16	GTS p/u igiena femeilor	3,36
2,17	WC Profesori	5,92
2,18	Incapere p/u profesori	15,42
2,19	Coridor	167,06
2,20	Recreatie	24,75
2,21	Coridor	9,44
2,22	Casa scarii	15,34
2,23	Ecluza	3,52
2,24	WC B	5,73
2,25	WC F	8,76
2,26	Ecluza	3,17
2,27	Debara	2,20

2,28	Incapere p/u profesori	14,25
2,29	Recreatie in aer liber	62,92
2,30	Coridor	79,51
2,31	Casa scarii	15,34
2,32	GTS Profesori	7,76
2,33	Debara	3,40
2,34	Hol	35,59
2,35	Incapere auxiliara	22,75
		1 278,44 ml

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

					05/2021 - 1 - SI
					Bloc de studii și cantină la Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", pe teren cu nr. cad. 0100107,354 din str. Nicolae Titulescu 18, sect. Botanica, Chișinău (S+P+1E).
					Bloc de studii și cantina.
					Faza PE
					Planșa 11
					Planșe
Sp. princip.	Dimov V.		12.21		
Elaborat	Dimov V.		12.21		
					Plan etaj 1 la cota 3.600. Amplasarea utilajului.
					"BIM-TECH SOLUTION" SRL

		N n/n	Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor				Tip, marca utilajului	Unitate de masura	Costul echipamentelor	Cantitate	Nota
		1	Panou de incendiu si de stingere.				PI				
PI			1.1 Dispositiv logic – centrala detectie incendiu adresabila modulara, U = 24 V (de tip PREVIDIA Max, "INIM").				Dispositiv logic	buc		1	
			1.2 Modul cu 2 bucle de detectie pentru centrala de incendiu (de tip IFM2L, "INIM").				Modul cu 2 bucle adresabile	buc		2	
			1.3 Modul cu 4 iesiri de tip releu, pentru instalarea în centrala de incendiu (de tip IFM4R, INIM)				Modul cu 4 releu	buc		2	(+ 1 buc. în rezerv)
			1.4 Modul de comunicare RS485 (de tip IFMNET, INIM)				Modul de comunicare	buc		1	
			1.5 Acumulator capsulat 12 V/17 Ah				Acumulator	buc		2	
			1.6 Sursa de alimentare de rezerva pentru dispozitiv logic, 2A, 24V					buc		1	
			1.7 Scut metalic pentru instalarea centrala detectie incendiu, IP31				Scut metalic	buc		1	
		2	2.1 Sursa de alimentare de rezerva 24 V, 4A, pentru instalarea 2 baterii 12 V/17 Ah				Sursa de alimentare	buc		2	
			2.2 Acumulator capsulat 12 V/17 Ah				Acumulator	buc		4	
		3	Modul adresabil cu o intrare si o iesire supervizata (de tip EM312SR, INIM)				1 intrare si 1 iesire	buc		1	
		4	Detector de fum, adresabil (de tip ED100, INIM)				Detector de fum	buc		127	
		5	Detector de temperatura, adresabil (de tip ED200, INIM)				Detector de temperatura	buc		7	
		6	Soclu pentru detectoare (de tip EB0010, INIM)					buc		134	
		7	Cutie suplimentara pentru instalarea detectoarele (de tip EB0030, INIM)					buc		134	
		8	Declansator manual de alarma de incendiu, adresabil (de tip EC0020, INIM)				Declansator manual	buc		19	
		9	Semnalizator optic si acustic, culoare rosie, adresabila, 101 dB, 0.08/20 mA (de tip ES2020, INIM)				Sirena	buc		15	
		10	Tablou informativ (de tip FPMCPU, INIM)					buc		1	

[illegible]

[illegible]