

O.P.P. „Exterior” S.R.L.

625.2 - SI/AI

Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”

Număr contract: _____

Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET,
din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.

Semnalizarea de incendiu
Avertizarea de incendiu

CHIȘINĂU 2022

Setul de bază al desenelor de lucru 625.2 - SI/AI					
Pagina		Denumire		Notă	
1-:-6		Date generale		6 pagini	
7		Schema funcțională a instalației SI			
8		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Demisol SI, SC 1:100			
9		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Parter SI, SC 1:100			
10		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 1 SI, SC 1:100			
11		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 2 SI, SC 1:100			
12		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 3 SI, SC 1:100			
13		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 4 SI, SC 1:100			
14		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj Tehnic SI, SC 1:100			
15		Schema conexiunilor electrice ale utilajului SI			
16		Schema funcțională a instalației AI			
17		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Demisol AI, SC 1:100			
18		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Parter AI, SC 1:100			
19		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 1 AI, SC 1:100			
20		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 2 AI, SC 1:100			
21		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 3 AI, SC 1:100			
22		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 4 AI, SC 1:100			
23		Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj Tehnic AI, SC 1:100			
24		Schema conexiunilor electrice ale utilajului AI			
Fazele determinate la care este necesară prezența proiectantului					
Nr.		Faza de lucrări supusă verificării		Descrierea verificărilor ce urmează a fi efectuate	
1		Lucrări ascunse		conformitatea cablurilor utilizate pentru pozarea circuitelor; măsurarea rezistenței cablului; verificarea izolării; lungimea traseelor și altele;	
2		Amplasarea echipamentului de control și semnalizare		conformitatea amplasării conform proiectului, prezența încălcărilor normative la amplasarea echipamentului, identificarea modificărilor de compartimentare și influența acestora asupra sistemului și altele;	
3		Testarea		funcționarea adecvată și armonioasă a tuturor componentelor sistemului; activarea/deactivarea echipamentului auxiliar;	
Proiectul de execuție este îndeplinit în conformitate cu normativele și regulile în vigoare și asigură criteriile de bază a calității construcțiilor, reglementate de " Legea privind calitatea în construcție " (№ 721-XIII de la 02.02.96).					
A. rezistență și stabilitate					
B. siguranță în exploatare					
C. siguranță la foc					
D. igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător					
E. izolație termică, hidrofugă și economie de energie					
F. protecție împotriva zgomotului					
G. utilizarea rațională a resurselor naturale					
Specialist principal		Romanciuc A.			

Lista referințelor și a documentelor atașate		
Notații		Denumire
		Documentație de referință
NCM E.03.03:2018		Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizarea si avertizare sonoră la incendiu
NCM G.02.01:2017		Instalații electrice de automatizare, semnalizare și telecomunicații, Proiectarea sistemelor de telecomunicații pentru clădiri și construcții, Prevederi de bază pentru proiectare
NCM A.08 .02 -2014		Securitatea și sănătatea muncii în construcții
		Documente atașate
625.2 - SI/AI-SI.SU		Specificarea utilajului și materialelor
		2 pagini

Legendă

- BTH



Detector adresabilincendiar de fum
- BTH



Detector adresabil incendiar de fum cu izolator
- BTM



Declanșator manual de alarmare adresabil (buton manual)
- HA



Avertizor incendiar adresabil cu semnal acustic
- ARK



Panou incendiar de recepție control adresabil
- Releu



Modul releu
- RIP



Sursă de alimentare de rezervă
- 

Radioemițător
- 

Cablu incombustibil
- BIAS



Avertizor (dinamic) incendiar cu semnal vocal

Specialist principal Romanciuc A. certificat seria 2019-P Nr.0487 din 18 decembrie 2019									
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI			
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET		Etapa	Coală
								PE	Coli
								1	24
Sp.principal	Romanciuc A.			04/22	Date generale (Începutul)		O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
Verificat	Ulinov A.			04/22					
Elaborat	Cucu J.			04/22					

1. Dispoziții generale

Prezentul proiect include următoarele capitole: „Semnalizare de incendiu SI și Avertizare de incendiu AI”, care a fost elaborat în baza „Documentației inițiale de proiect”. În procesul demarării fazei (PE- proiect de execuție) a fost descrisă abordarea complexă cu condiția interacțiunii tuturor sistemelor care asigură protecția construcției împotriva incendiilor. De asemenea, a fost luată în considerare siguranța necesară în condițiile existente ale exploatării. Sunt luate în considerare și condițiile evoluției (replanificării, reconstrucției, extinderii) posibile în timpul exploatării construcției (încăperilor protejate). Soluția propusă reprezintă rezultatul analizei proiectelor realizate anterior.

Conform NCM E.03.03:2018 în încăperile arhivelor în care se păstrează informații valoroase, urmează a fi dotate cu sisteme de stingere a incendiilor cu gaze curate. În incinta obiectivului proiectat se află mai multe încăperi cu statut de arhivă. **Proiectarea acestor sisteme de stingere se efectuiază deparat și va fi considerată etapa a II-a.**

În elaborarea documentelor de lucru a fost considerată și sarcina de proiectare.

Documentația de proiect a fost elaborată în conformitate cu normele, regulile și standardele aplicabile, precum și normele teritoriale, care îndeplinesc cerințele de protecție a mediului: NCM E.03.03:2018 "Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare și avertizare la incendiu" și ПУЭ - "Правила устройства электроустановок".

Descrierea succintă a construcției este prezentată în tabelul de mai jos:

Denumirea obiectului	Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.	
Modul de exploatare actual al construcției	oncăperi pentru vizitatori ontreprinderilor de deservire socială, arhive	
Tipul instalației de semnalizare	adresabilă, panou de recepție control cu 3 bucle prevăzute	
Tipul sistemului de avertizare	de tipul III, avertizoare vocale, panouri luminoase ieșire	
Clasa funcțională de recție la foc	Gradul de rezistență la foc	Clasa de pericol incendiar constructiv al clădirii
F 4.3	I	C0
Amplasarea obiectivului	Construcție separată D+P+4E+ET, la parter Agenția Servicii Publice	
Înălțimea tavanelor obiectului protejat	3 m	
Descrierea elementelor constructive	Pereți exteriori	Blocuri de piatră naturală, beton
	Pereți interiori	Căramidă
	Grinzi, coloane	Beton armat
	Tavane	beton, tavan armstrong
	Acoperiș	beton
Suprafața totală	≈ 6060 m.p.;	
Ieșiri de evacuare	2 ieșiri - parter; 2 ieșiri - demisol	

2. Scopul sistemului și descrierea componentelor sistemului

Noțiuni și termeni generali

Instalație de semnalizare și avertizare la incendiu (ISAI)- ansamblu de mijloace tehnice de detectare a incendiului, prelucrare și prezentare într - un mod prestabilit notificare despre incendiu, informații speciale și/sau emiterea de comenzi pentru acționarea instalațiilor automate de stingere a incendiului și alte dispozitive tehnice. Este compus din 2 subsisteme: 1- Sistemul de semnalizare incendiară (SI) și Sistemul de avertizare incendiară (AI)

Bucă de semnalizare la incendiu - linia de conectare, instalată de la detectoarele de incendiu până la cutia de distribuție sau echipamentul de control și semnalizare la incendiu.

Panou de recepție control sau echipament de control și semnalizare de incendiu (ECSI) - dispozitiv destinat pentru recepționarea semnalelor de la detectoarele de incendiu, asigurând cu energie electrică detectoarele de incendiu active (utilizatoare de energie), transmisia informației către semnalizatoarele de alarmare vizuală, sonoră și la centrele de supraveghere centralizată, precum și formarea impulsului de pornire al acționării dispozitivului de control al incendiului.

Detector de incendiu de fum - detector de incendiu care reacționează la particule de produse solide sau gazoase de ardere și / sau piroliză din atmosferă

Declanșator manual de alarmare - dispozitiv conceput pentru activarea manuală a semnalului de alarmă de incendiu în sistemele de semnalizare și de stingere a incendiului.

Dispozitive de alarmare - acestea includ dispozitive care nu sunt incluse în echipamente de control și semnalizare și sunt destinate să avertizeze starea de incendiul, de exemplu, în formă sonoră sau vizuală.

Partea grafică a proiectului conține:

- Planul încăperii protejate, cu marcarea locurilor de amplasare a tuturor componentelor și dispozitivelor, așezarea liniilor de cablu, indicelui zonelor detectate, precum și locurilor de racord al cablurilor.
- Fiecare dispozitiv va fi marcat cu indicarea tipului și numărului dispozitivului respectiv în conținutul instalației.
- Schema de conectare cu marcarea clemelor și tipului de conexiune, precum și rețeaua de cablu, cu indicarea tipului de cablu.
- Schema funcțională.
- Specificația echipamentului și utilajului necesar pentru realizarea proiectului.

Agenția Servicii Publice, urmează să inițieze o licitație publică pentru procurarea echipamentelor și lucrărilor de montare și reglare a utilajelor și echipamentelor, pentru a nu sabota licitația prezentul proiect nu conține mărci ale anumitor echipamente, ca ofertanții să poată propune diferite utilaje, pentru a se păstra principiul cel mai bun preț.

Cerința de bază pentru chipamentele ce vor fi propuse de ofertanți este ca acestea să fie certificate EN54 și conforme cerințelor prezentului proiect.

În dependență de marca și brand-ul propus pot varia capacitățile sau componența elementelor sistemelor de semnalizare sau avertizare, dar acestea trebuie să corespundă întrutotul normativului NCM E.03.03:2018 "Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare și avertizare la incendiu".

Cerințele minime pentru echipamentele sistemului de semnalizare de incendiu:

- Panou adresabil, care poate asigura funcționarea a 3 bucle circulare adresabile de semnalizare, precum să fie certificată EN54;
- Să corespundă întrutotul normativului NCM E.03.03:2018 "Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare și avertizare la incendiu";
- Alimentarea de rezervă a panoului trebuie să asigure funcționarea sistemului în caz de pierdere a sursei de alimentare de bază timp de 48 ore în regim veghe și 30 de minute în regim alarmă.
- Panoul trebuie să asigure:
 - 1) Semnal la coborîrea ascensoarelor în caz de incendiu;
 - 2) Semnal la avertizarea vocală în caz de incendiu;
 - 3) Semnal de monitorizare (control) al sistemului de stingere a incendiilor de la panoul ГАММА-102 (Nivel etaj 3);
 - 4) Semnal de control al panoului Varta1/4 (Nivel parter)
 - 5) Semnal de deconectare a ventilării generale;
- Emiterea semnalului de defecțiune sau pază la postul permanent de pază selectat de către beneficiar;
- Elementele: butoanele manuale de alarmare, detectorii de fum, avertizorii sonori, modulele de manipulare (in/out) trebuie să fie și ele la rîndul său adresabile, să fie **de aceeași marcă și brand ca și panoul** de recepție control adresabil, precum să fie certificate EN54;
- Cerințe față de detectori:
 - a) detectorul este "Multimodal" - cu o ieșire, pentru transmiterea unui anumit număr (mai mult de două) tipuri de semnale despre starea de repaus, alarmă de incendiu, prăfuire sau alte stări;
 - b) suprafața încăperii nu depășește suprafața protejată de detectorul de incendiu, specificată în documentația tehnică pentru acesta, precum și specificată în acest document normativ;
 - c) controlul automat al funcționării detectorului de incendiu, care confirmă performanța funcțiilor sale prin emiterea unei notificări privind funcționarea (defecțiunea) detectorului la ECSI;
 - d) este prevăzută identificarea unui detector defectat sau activat al ECSI;
 - e) după semnalul de la detectorul de incendiu nu este generat semnalul de activare a aparatajului de control, care acționează instalațiile automate de stingere a incendiilor sau sistemele de fum sau sistemele de avertizare de incendiu de tipul 4 și 5, precum și alte sisteme, alarma falsa a cărora poate duce la reducerea nivelului de securitate a oamenilor sau la pierderi materiale inacceptabile.

Cerințele minime pentru echipamentele sistemului de avertizare vocală la incendiu:

- Să corespundă întrutotul normativului NCM E.03.03:2018 "Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare și avertizare la incendiu";
- Să fie certificat la nivel național;
- Amplificatorul(toarele) să întrețină funcționarea a 12 canale;
- Puterea minimă asigurată de amplificatoare 600W;
- Avertizorii vocali (dinamicele) să aibă puterea 3W;
- Avertizorii vocali (dinamicele) să asigure o presiune minimă a sunetului de 94 dB;
- Avertizorii sonori (sirenele) să asigure o presiune minimă a sunetului de 94 dB;

Cerințele impuse pentru cablaje:

- Să corespundă întrutotul normativului NCM E.03.03:2018 "Siguranta la incendii. Instalatii de semnalizare și avertizare la incendiu";
- Să dețină certificate de calitate;
- Să fie specializate, pentru sisteme de semnalizare și avertizare de incendiu;
- Să fie marcat FRLS;
- Cablu de 4 fire, cu secțiunea minimă a firului 0.8 mm.p.;

Sp.principal	Romanciuc A.		04/22	625.2 - SI/AI	Coală
Verificat	Ulinov A.		04/22		
Elaborat	Cucu J.		04/22		
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data

3. Justificarea sistemului de semnalizare (SI)

3.1 Justificarea necesității instalării sistemului de semnalizare incendiară

În baza Normativului în construcții NCM E.03.03:2018 „Siguranța la incendii, Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu” aplicare din 16.08.2019, urmează a fi protejate toate încăperile în funcție de clasa de reacție la foc, în conformitate cu tabelul 1 al normativului NCM E.03.03:2018.

3.2 Selectarea tipurilor de detectoare de incendiu

Selectarea tipurilor de detectoare de incendiu se efectuează în funcție de destinația încăperii protejate și de tipul sarcinii de incendiu, prezentate în ANEXA A, Tabelul 1.1 a normativului NCM E.03.03:2018. De asemenea în punctul 6.3 al aceluiași normativ, este reglementată dotarea clădirilor și încăperilor cu detectoare de incendiu în funcție de destinația acestora și alte caracteristici tehnice și incendiare. În prezentul proiect pentru toate încăperile - au fost selectate detectoare de fum adresabile.

3.3 Organizarea căilor de transmisie și cerințe privind organizarea zonelor de protecție

Conform normativului NCM E.03.03:2018 punctului 6.4.1 care reglementează organizarea căilor de transmisie, proiectarea sistemului trebuie efectuată în așa mod încît să se excludă posibilitatea de întrerupere a legăturii cu Panoul de recepție control. Defecțiunea firelor să nu perturbeze funcționarea în alte căi de transmisie (detectoare, declanșatoare, dispozitive de alarmare, transmisia și recepția semnalelor înre elementele sistemului, activarea echipamentului auxiliar). Apariția unui defect nu trebuie să provoace pierderea a mai mult e o zonă de detectare/avertizare.

Conform normativului NCM E.03.03:2018 punctul 6.4.2 Cerințe privind organizarea zonelor de protecție, în procesul organizării zonelor de control, trebuie asigurată o depistare rapidă a locului unde s-a produs semnalul. La stabilirea zonelor de protecție se va lua în considerație planul clădirii, dificultățile posibile de deplasare și verificare, prezența altor pericole posibile, precum și amplasarea zonelor de avertizare.

3.4 Amplasarea detectoarelor și declanșatoarelor manuale incendiare

Conform normativului NCM E.03.03:2018 punctului 6.2.1.5 Trebuie să fie instalate cel puțin două detectoare de incendiu în fiecare încăpere protejată, este permisă instalarea unui detector de incendiu convențional automat, dacă sunt îndeplinite simultan condițiile din punctele a); b); c); d); e).

Conform punctului 5.5.5 nu sunt echipate cu instalații de semnalizare și avertizare sonoră a incendiului:

a) încăperi cu procese umede (dușuri, băi, încăperi frigorifice, spălătorii, stațiile de pompare pentru alimentarea cu apă, camerele de boilere etc.) în care lipsesc materialele sau substanțele combustibile;

b) spațiu de depozitare și pregătire pentru vânzare a cărnii, peștelui, fructelor și legumelor (în ambalaje incombustibile), vaselor metalice, materiale de construcții incombustibile;

c) adăposturi de apărare civilă în timp de pace, dacă sunt utilizate conform destinației;

d) rampele de încărcare și descărcare în aer liber;

e) spații din clasa după pericolul de incendiu funcțional F 5 categoria C4 (cu excepția spațiilor din 5.5.4), D (cu excepția cazangeriilor) sau E după pericol de incendiu.

Montarea detectoarelor și declanșatoarelor manuale de alarmare trebuie efectuată în conformitate cu cerințele și condițiile normativului NCM E.03.03:2018 începînd cu punctul 6.2.2 -:- 6.2.16.3. Astfel detectoarele de incendiu punctuale trebuie amplasate sub tavan. În cazul în care, detectoare punctuale se instalează pe tavan, acestea trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 0,5 m de pereți și de alte elemente structurale verticale. Dacă nu este posibilă instalarea detectoarelor de fum direct pe tavan, este permisă instalarea detectoarelor pe frînghii, grinzi, bare transversale etc. În cazul în care, detectoarele de incendiu de fum punctuale se instalează pe frînghii, grinzi, bare transversale etc., acestea trebuie plasate la o distanță de la 0,1 până la 0,3 m de tavan.

Conform pucntului 6.2.16.1 declanșatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate:

- pe căile de evacuare în caz de incendiu (coridoare, holuri, vestibule etc.);

- la ușile de ieșire de la etaje în casa scăării si/sau în podestele scărilor;

Declanșatoare manuale de alarmare vor fi instalate pe pereți și alte structuri la o înălțime de 1,5 ± 0,1 m de la nivelul solului sau podelei până la centrul de comanda (braț, buton etc.), în condiții de vizibilitate și accesibilitate ușoară, la o distanță de cel puțin 0,75 m față de alte dispozitive de control și obiecte care împiedică accesul liber la detector.

3.5 Amplasare a echipamentului de control și semnalizare de incendiu

Conform normativului NCM E.03.03:2018 începînd cu punctul 6.6.2.1 sînt descrise reglementări referitor la amplasarea și instalarea echipamentului de control și semnalizare. Trebuie asigurată transmiterea semnalelor la postul central de pază 24/24.

Echipamentele de control vor fi instalate, astfel încât, înălțimea amplasamentului de la nivelul podelei până la comenzile operaționale ale echipamentului specificat, va fi de 0,8-1,5 m. Distanța de la marginea superioară până la tavanul încăperii, confecționat din materiale combustibile, va fi de cel puțin 1 m. În prezentul proiect echipamentul este instalat la parter, în cabinetul paznicului, în imediata apropiere de intarea principală în construcție.

4.5 Calculul presiunii sonore pentru sistemul de avertizare VOCALĂ în caz de incendiu

Conform NCM G.02.01:2017 tipul de clădiri din care face parte obiectul protejat este: Tipul sistemului de avertizare este de tipul III avertizoare (difuzoare) vocale și tablouri luminoase ieșire. Tablourile luminoase ieșire vezi proiect EI.

Pentru selectarea și amplasarea corectă a difuzoarelor vocale este necesar de calculat nivelul presiunii sonore, ținînd cont de nivelele maxime de zgomot pătrunzător în încăperile clădirilor publice. Pentru asigurarea avertizării persoanelor aflate în incinta zonei protejate au fost selectate avertizoare de minim 94 dB. Pentru asigurarea avertizării eficiente, la nivel de fiecare etaj a fost plasat cîte un avertizor sonor, cu o presiune sonoră de minim 94 dB.

Conform NCM E.04.02-2014 PROTECȚIA CONTRA ZGOMOTULUI nivelul sonor pentru oficii = 50 dB;

1) Nivelul presiunii sonore selectat este de: 50 dB;

2) Presiunea sonoră a dinamicelor este de: 94 dB (date oferite de producător);

3) Distanța maximă de la dinamic pînă la cel mai îndepărtat punct (R): 6 m;

4) Valoarea presiunii sonore ce trebuie asigurată în cel mai îndepărtat punct: Lmax = 50+15= 65 dB;

5) Scăderea presiunii sonore în dependență de distanța de la sursă pînă la cel mai îndepărtat punct: F(R) = 20lg(1/6) = -16 dB;

6) Presiunea sonoră reală obținută de la sursă pînă la cel mai îndepărtat punct: Preal = 94 - 16 = 78 dB;

7) ΔP= Preal - Lmax = 78 - 65 = (+) 13 dB;

Concluzie: În urma calculelor efectuate, a fost demonstrată corectitudinea selectării sistemului de avertizare vocală în caz de incendiu.

4.6 Alimentarea electrică a sistemelor

Conform normativului NCM E.03.03:2018, capitolul 7 „Surse de alimentare cu energie electrică”, receptoarele electrice ale instalațiilor automate de semnalizare și avertizare sonoră de incendiu sînt clasificate în categoria I, conform Normelor de amenajare a instalațiilor electrice, adică vor exista cel puțin două surse de alimentare (de bază și de rezervă). Ambele surse trebuie să asigure independent unul de altul funcționarea sistemelor la încărcături maxime. Toate sursele de alimentare (interne și externe) ale sistemului vor corespunde SM SR EN 54-4.

Echipamentul de alimentare electrică va asigura semnalizarea următoarelor defecte:

a) pierderea sursei de bază;

b) pierderea sursei de rezervă;

c) scăderea tensiunii bateriei sub valoarea ce o face neoperabilă, ceea ce este indicat de producător;

d) defectarea încărcătorului bateriei.

SYSTEM CALCULATOR

Time backup power supply		
Standby time	48	h
Alarm time	30	min

Select standby time

Select alarm time

System Parameters		
Panou recepție control de 4 bucle		
BTD-1207	12 V	7 Ah
	I_Standby (A)	I_Alarm (A)
Panel auxilliary 24VCC output		
Panel sounder output 1		
Pantel sounder output 2		
I_Total_Standby	0,480100	A
I_Total_Alarm	0,641800	A

Minimum battery needed

29,2 Ah

Selected battery

Loop	I_Standby (A)	I_Alarm (A)
Loop 1	0,030600	0,059600
Loop 2	0,030600	0,059000
Loop 3	0,018900	0,083200
Total	0,080100	0,201800

Extension Cards	PCS	I_Standby (A)
	0	0,000000
	1	0,050000
	0	0,000000

Maximum devices in alarm at the same time	
Detectors	Max. 10/loop
MCP	10%
Sounders/Strobes	100%
Modules	50%

Concluzie: În urma calculelor efectuate, a fost demonstrată corectitudinea selectării a 4 acumulatori de 12V 18 A*oră pentru sistemul de semnalizare (SI), care trebuie să asigure funcționarea funcționare de 48 ore și, în plus, 30 minute de funcționare a sistemului de semnalizare de incendiu în modul de alarmă.

4.7 Înpămîntarea și legarea la firul zero

Toate elementele metalice ale echipamnetelor electrice care în regim normal nu se află sub tensiune, trebuie înpămîntate sau legate la firul zero. Rezistența înpămîntării de protecție nu trebuie să depășească 4 Om. În dispozitiv sunt prevăzute cleme pentru înpămîntare.

Înpămîntarea trebuie să fie efectuată conform Normelor de amenajare a instalațiilor electrice (PUE) ediția 6, 7; СНП 3.05.06.85 "Электротехнические устройства", cerințelor ГОСТ 12.1.30-81 și documentației oferite de producător.

4.8 Justificarea selectării cablurilor și firelor

Conform normativului NCM E.03.03:2018 punctul 7.4 alegerea traseelor circuitelor electrice destinate ISAI, trebuie să permită montajul ușor al acestora, introducerea și scoaterea cu ușurință a conductoarelor electrice. Montarea circuitelor electrice ale ISAI se va efectua în tuburi, canale, carcase etc.

La pozarea circuitelor electrice destinate ISAI, vor fi luate în considerație următoarele aspecte:

- a) protecția împotriva perturbațiilor electromagnetice, care pot afecta funcționarea corectă a instalației;
- b) protecția împotriva incendiilor;
- c) protecția împotriva deteriorărilor mecanice.

Circuitele electrice ale ISAI se vor evidenția prin unul dintre următoarele moduri:

- a) să aibă mantaua sau învelișul exterior colorat distinctiv (roșu sau portocaliu) pe întreaga lor lungime;
- b) marcate adecvat sau etichetate la intervale nu mai mare de 2 m, cu indicarea funcției și cerinței de separare;
- c) pozare în tuburi, canale rezervate pentru ISAI și marcate cu indicarea funcției. În acest caz, circuitele trebuie să fie complet închise, iar capacele canalelor de cablu trebuie fixate ferm.

În procesul pozării cablurilor trebuie urmate prevederile din subcapitolelor 7.4 și 7.5 NCM E.03.03:2018.

System Calculator LOOP 1

Loop

Section of wire

0,8

mm2

Lenght loop

2000

meters

System Chec

Current

OK

Addresses

OK

Devices Loop 1

REF.	PCS	I_Standby (A)	I_Alarm (A)	I_Sounders (A)	DET	MOD	SND	ADR
Detector adresabil de fum	92	0,027600	0,030000		92			92
Modul adresabil 2 in /2 out	1	0,000300	0,001500			1		4
Declanșator manual adresabil	7	0,002100	0,002100					7
Sirena adresabila	2	0,000600	0,026000	0,026			2	2
Total	102	0,030600	0,059600	0,026000	92	1	2	105

Info: External 24V needed. Control Panel could provide from 24Vaux, if 500mA

Loop Parameters

Cu	0,017	Ω*mm2/m
I_Standby	0,031	A
I_Alarm	0,034	A
I_Sounders	0,026	A
I_Total	0,090	A
V_Lin_Ring	6,9	V

Minimum Cable Section for common Lenghts

Lenghts	1000	1500	2000	2500	3000	3500	m
R_Cable	69	103	138	153	153	153	Ω
R_eq_Ring	34	52	69	76	76	76	Ω
S_min	1	1	1	1	1	1	mm2

Warning: The Minimum Cable Seccion in the Loop is 0,5 mm2

Maximum Cable Lenght for Standard Cable Section (IEC 60228)

Section	0,5	0,75	1	1,5	2,5	4	mm2
R_Cable	153	153	120	80	48	30	Ω
R_eq_Ring	76	76	60	40	24	15	Ω
L_max	2 224	3 336	3 500	3 500	####	3 500	m

Warning: The Maximum Cable Length in the Loop is 3500 meters

Maximum Current Calculation

? S	0,8	mm2
? L	2000	mm2
R_Cable_Sys	86	Ω
R_eq_Ring_Sys	43	Ω

System Check

Current	OK
Addresses	OK

System Calculator LOOP 2

Loop

Section of wire

0,8

mm2

Lenght loop

2000

meters

ystem Chec

Current

OK

Addresse s

OK

Devices Loop 2

REF.	PCS	I_Standby (A)	I_Alarm (A)	I_Sounders (A)	DET	MOD	SND	ADR
Detector adresabil de fum	94	0,028200	0,030000		94			94
Modul adresabil 2 in /2 out	1	0,000300	0,001500			1		4
Declanșator manual adresabil	5	0,001500	0,001500					5
Sirena adresabila	2	0,000600	0,026000	0,026			2	2
Total	102	0,030600	0,059000	0,026000	94	1	2	105

Info: External 24V needed. Control Panel could provide from 24Vaux, if 500mA maximum current isn't exceeded. Current requested from device(s) = 0,0003mA.

Loop Parameters

Cu	0,017	Ω*mm2/m
I_Standby	0,031	A
I_Alarm	0,033	A
I_Sounders	0,026	A
I_Total	0,090	A
V_Lin_Ring	6,9	V

Minimum Cable Section for common Lenghts

Lenghts	1000	1500	2000	2500	3000	3500	m
R_Cable	69	103	125	125	125	125	Ω
R_eq_Ring	34	52	62	62	62	62	Ω
S_min	1	1	1	1	1	1	mm2

Warning: The Minimum Cable Seccion in the Loop is 0,5 mm2

Maximum Cable Lenght for Standard Cable Section (IEC 60228)

Section	0,5	0,75	1	1,5	2,5	4	mm2
R_Cable	125	125	120	80	48	30	Ω
R_eq_Ring	62	62	60	40	24	15	Ω
L_max	1 815	2 723	3 500	3 500	3 500	3 500	m

Warning: The Maximum Cable Length in the Loop is 3500 meters

Maximum Current Calculation

? S	0,8	mm2
? L	2000	mm2
R_Cable_Sys	101	Ω
R_eq_Ring_Sys	50	Ω

System Check

Current	OK
Addresse s	OK

System Calculator LOOP 3

Loop

Section of wire

0,8

mm2

Lenght loop

2000

meters

System Chec

Current

OK

Addresse s

OK

Devices Loop 3

REF.	PCS	I_Standby (A)	I_Alarm (A)	I_Sounders (A)	DET	MOD	SND	ADR
Detector adresabil de fum	55	0,016500	0,030000		55			55
Modul adresabil 1 in /1 out	1	0,000300	0,001500			1		2
Declanșator manual adresabil	4	0,001200	0,001200					4
Sirena adresabila	4	0,001200	0,052000	0,052			4	4
Total	64	0,019200	0,084700	0,052000	55	1	4	65

Loop Parameters

Cu	0,017	Ω*mm2/m
I_Standby	0,019	A
I_Alarm	0,033	A
I_Sounders	0,052	A
I_Total	0,104	A
V_Lin_Ring	6,9	V

Minimum Cable Section for common Lenghts

Lenghts	1000	1500	2000	2500	3000	3500	m
R_Cable	69	103	116	116	116	116	Ω
R_eq_Ring	34	52	58	58	58	58	Ω
S_min	1	1	1	1	1	1	mm2

Warning: The Minimum Cable Seccion in the Loop is 0,5 mm2

Maximum Cable Lenght for Standard Cable Section (IEC 60228)

Section	0,5	0,75	1	1,5	2,5	4	mm2
R_Cable	116	116	116	80	48	30	Ω
R_eq_Ring	58	58	58	40	24	15	Ω
L_max	1 683	2 524	3 365	3 500	3 500	3 500	m

Warning: The Maximum Cable Length in the Loop is 3500 meters

Maximum Current Calculation

? S	0,8	mm2
? L	2000	mm2
R_Cable_Sys	95	Ω
R_eq_Ring_Sys	47	Ω

System Check

Current	OK
Addresse s	OK

Concluzie: În urma calculelor efectuate, a fost demonstrată corectitudinea selectării cablurilor pentru sistemul de semnalizare a incendiilor, cu secțiunea minimă a cablului de 0.8 mm.p.

Sp.principal	Romanciuc A.		04/22
Verificat	Ulinov A.		04/22
Elaborat	Cucu J.		04/22
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.
Semn.	Semn.	Semn.	Data

625.2 - SI/AI

Coală

4

Calculul secțiunii cablurilor pentru sistemul de avertizare vocală a incendiilor

Selectați tensiunea liniei de alertă (V)					100
Specificați pierderea de tensiune admisibilă în linie (%). Recomandat nu mai mult de 12,5%					12,5
REZULTATE CALCUL					
Lungimea totală a cablului (m)					180,44
Puterea totală a avertizoarelor (W)					57,00
Secțiunea transversală minimă admisă estimată a conductorilor din cablu (mm pătrați)					0,5
Nr.	Lungimea cablului la avertizor (m)	Puterea avertizorului (W)	Secțiunea minimă a firului	Tensiunea estimată pe avertizor (V).	Reducerea nivelului SPL în avertizor (dB).
1	44	3	0,5	98,30	-0,15
2	7,58	3	0,5	98,03	-0,17
3	7,58	3	0,5	97,77	-0,20
4	7,58	3	0,5	97,52	-0,22
5	7,58	3	0,5	97,29	-0,24
6	7,58	3	0,5	97,08	-0,26
7	7,58	3	0,5	96,88	-0,28
8	7,58	3	0,5	96,69	-0,29
9	7,58	3	0,5	96,53	-0,31
10	7,58	3	0,5	96,37	-0,32
11	7,58	3	0,5	96,24	-0,33
12	7,58	3	0,5	96,11	-0,34
13	7,58	3	0,5	96,01	-0,35
14	7,58	3	0,5	95,92	-0,36
15	7,58	3	0,5	95,84	-0,37
16	7,58	3	0,5	95,78	-0,37
17	7,58	3	0,5	95,73	-0,38
18	7,58	3	0,5	95,70	-0,38
19	7,58	3	0,5	95,69	-0,38

Concluzie: În urma calculelor efectuate, a fost demonstrată corectitudinea selectării cablurilor pentru sistemul de avertizare vocală a incendiilor, cu secțiunea minimă a cablului de 0.8 mm.p.

5. Montarea, reglarea, punerea în funcțiune și exploatarea instalațiilor de semnalizare și avertizare sonoră a incendiului

Conform normativului NCM E.03.03:2018, capitolul 9, lucrările de montare vor fi efectuate de o organizație de montare și reglare, care are specialiști calificați în domeniu, în conformitate cu documentația de proiect avizată și aprobată în modul stabilit și documentația tehnică a întreprinderilor producătoare. Supravegherea de autor a lucrărilor de montare se va realiza de către organizația care a elaborat proiectul, iar supravegherea tehnică - de către investitor sau reprezentantul său. Executantul va semna la investitorului orice neconcordanță observată în timpul executării lucrării între documentația de proiect și reglementările tehnice în vigoare și/sau condițiile tehnice ale producătorilor echipamentului. Proiectantul va efectua orice modificare necesară apărută în documentația proiectului, ca urmare a consecvențelor apărute la execuție și cerințele normelor în vigoare.

Nu este permisă înlocuirea anumitor mijloace tehnice cu altele, care au sau nu au caracteristici tehnice și operaționale analogice, fără acordul organizației de proiectare și fără existența certificatelor de conformitate corespunzătoare.

Lucrările de reglare și punere în funcțiune vor fi executate de către organizații de montare și reglare, care dispun de specialiști certificați în domeniul dat, în conformitate cu cerințele normelor și reglementărilor, documentației de proiect avizate și aprobate în modul stabilit și documentației tehnice a întreprinderii producătoare. Persoana responsabilă pentru lucrările de reglare și punere în funcțiune trebuie să efectueze verificările necesare și să se asigure că toate lucrările de instalare sunt finalizate în mod satisfăcător, metodele, materialele și componentele utilizate respectă normele, standardele și reglementările în vigoare, iar documentația tehnică pregătită și instrucțiunile corespund instalației.

Producerea lucrărilor de reglare și punere în funcțiune se efectuează în trei etape:

- lucrări pregătitoare (studiate documentația operațională pentru mijloacele tehnice de semnalizare; echipate cu inventar necesar și echipament auxiliar locurile de muncă a personalului care va efectua reglarea.);
- lucrări de reglare (la etapele lucrărilor de reglare și adaptare integrată, va fi efectuată corectarea ajustării mijloacelor tehnice, efectuată anterior, inclusiv: ajustarea setărilor la valorile la care mijloacele tehnice pot fi utilizate în timpul funcționării; introducerea echipamentului în regimul de funcționare, verificarea interacțiunii tuturor elementelor sale în modurile „Atenție”, „Incendiu”, „Defecțiune”, etc.);
- adaptarea integrată a mijloacelor tehnice.

La recepția în exploatare a instalațiilor de semnalizare și avertizare sonoră de incendiu, organizația de montare-reglare va prezenta comisiei:

- documentația de execuție (setul de desene ale proiectului de execuție cu modificările introduse);
 - certificate, pașapoarte tehnice sau alte documente privind certificarea calității materialelor, produselor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor de instalare;
- Proprietarul sau utilizatorul clădirii, echipate cu instalații de semnalizare și avertizare sonoră de incendiu, trebuie:
- să instruiască utilizatorii (chiriași) 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 accesul liber la declanșatoarele manuale de alarmare (lipsa obstacolelor);
 - să asigure introducerea modificărilor în instalație la schimbarea destinației funcționale a spațiilor, sarcinii combustibile sau deciziilor de volum și planificare spațială în clădire;
 - să încheie un contract de întreținere tehnică și reparație preventiv planificată a instalației de semnalizare și avertizare sonoră de incendiu, cu organizația, care dispune de specialiști certificați în statul de personal pentru efectuarea acestui tip de lucrări sau să desemneze cel puțin doi specialiști certificați în domeniu din rândul angajaților întreprinderii pentru a efectua lucrări de întreținere tehnică și de reparații preventiv planificate. Numele și prenumele specialiștilor vor fi înregistrate în registrul de evidență a intervențiilor în instalație;

Obiectul protejat este echipat cu instalație sistemului de semnalizare și avertizare sonoră convențională, trebuie să se identifice cu precizie, care detector a declanșat alarma de incendiu (indiferent dacă acesta este automat sau manual) către ECSI prin intermediul afișajului alfanumeric. Pentru a asigura funcționarea corectă și neîntreruptă a instalației, aceasta trebuie să fie verificată și întreținută periodic. Graficul întreținerii este prezentat în tabelul de mai jos.

Nr.	Frecvența verificării	Descrierea procedurii	Responsabili
1	Verificarea zilnică	a) fiecare ECSI indică condiția de „VEGHE”, în cazul în care se constată careva abateri, acest fapt se înregistrează în registrul și se anunță persoanei sau organizației responsabile pentru întreținerea tehnică a instalației; b) fiecare alarmă a instalației, înregistrată în ziua precedentă, trebuie procesată în modul corespunzător; c) ISAI a fost restabilă după o defecțiune, testare sau suspendare a alarmei sonore.	personalul de serviciu al obiectului
2	Verificarea lunară	a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pomește la timp și în volumul corespunzător; b) nivelul de combustibil / rezerva de alimentare (după caz) este corespunzător, completându - se dacă este necesar; c) consumabilele imprimantelor ISAI sunt suficiente; d) indicatoarele optice și sonore ale ISAI sunt funcționale, iar în cazul unei defecțiuni, acest lucru este înregistrat.	organizația de întreținere tehnică
3	Verificările trimestriale	a) au fost analizate toate înregistrările din registrul și au fost întreprinse acțiunile corective, necesare pentru a aduce instalația într - o stare normală de funcționare; b) se acționează, minim un detector automat de incendiu sau un declanșator manual de alarmare în fiecare zonă de protecție, pentru a determina corectitudinea: recepției și afișării semnalelor ECSI; activării avertizării de incendiu; c) activării oricărei altei componente a instalației sau a dispozitivului suplimentar; d) sunt verificate funcțiile de control a defecțiunilor ECSI; e) sunt verificate funcțiile de reținere a ușilor în poziție deschisă sau de închidere a acestora în cadrul întregului sistem; f) verificarea funcționării liniei de comunicare cu Stația de recepție a alarmei de incendii sau cu dispeceratul de monitorizare la distanță; g) se efectuează toate încercările, curățarea și verificarea echipamentelor, specificate în instrucțiunile producătorului, furnizorului sau contractantului; h) se analizează orice modificare a planificării spațiale și a volumului sau modificare a destinației spațiilor, care pot afecta amplasarea detectoarelor automate de incendiu, a declanșatoarelor manuale de alarmare, dispozitivelor de alarmare de incendiu.	organizația de întreținere tehnică
4	Verificare anuală	a) se verifică dacă au fost efectuate procedurile de întreținere a instalației zilnice, lunare, trimestriale; b) a fost verificată funcționarea corectă a fiecărui detector de incendiu în conformitate cu recomandările producătorului; c) ECS este capabilă să acționeze fiecare din dispozitivele suplimentare; d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și traseul de cabluri, pentru a asigura fiabilitatea garantată a fixării și a protecției în mod corespunzător; e) se analizează orice modificare de planificare spațială și a volumului sau modificare a destinației spațiilor, care pot afecta amplasarea detectoarelor automate de incendiu, a declanșatoarelor manuale de alarmare, dispozitivelor de alarmare de incendiu. f) sunt examinate și testate bateriile de acumulare.	organizația de întreținere tehnică
5	Examinarea tehnică cincinală (o dată la 5 ani)	Se verifică adecvarea tehnică (numărul de defecțiuni ale instalației, conformitatea cu normele în vigoare, etc.) și fezabilității economice (costurile pentru lichidarea defecțiunilor) utilizării acesteia conform destinației. În cazul avizului negativ cu privire la caracterul adecvat al indicatorilor sau fezabilității economice, instalația trebuie să fie înlocuită cu una nouă.	expert tehnic atestat în domeniul instalațiilor de protecție împotriva incendiilor

Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	625.2 - SI/AI	Coală
Verificat		Ulinov A.			04/22		
Elaborat		Cucu J.			04/22		
Sch.	Cant.	Foai	Nr. doc.	Semn.	Data		5

6. Reguli generale ale tehnicii securității

În procesul montării instalației trebuie respectate cerințele stipulate în NCM A.08 .02 -2014 "SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA MUNCII ÎN CONSTRUCȚII", în special trebuie atrasă o deosebită atenție capitolelor:

- lucrări de montare electrică;
- lucrări de încărcare descărcare;
- exploatarea echipamentelor și instrumentelor tehnologice;
- lucrări de montare;
- testarea utilajului;
- asigurarea securității electrice;
- asigurarea securității antiincendiare;
- organizarea lucrărilor în conformitate cu prevederile protecției muncii;
- asigurarea protecției muncitorilor față de acțiunea factorilor nocivi de muncă.

În procesul efectuării lucrărilor de electromontare trebuie respectate cerințele ГОСТ 12.1.009, ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.3.032. Proiectarea (amenajarea) și exploatarea instalațiilor electrice trebuie să fie în conformitate cu cerințele ПУЭ, ГОСТ 30331.11, SM SR HD 60364-4-41, SM SR HD 60364-5-54, SM SR HD 60364-5-52 , SM SR HD 60364-7-706 și articolul 13 LUCRĂRI DE TRANSPORTARE ȘI ÎNCĂRCARE-DESCĂRCARE și NCM A.08 .02 -2014.

În procesul de operare cu unelte electrice trebuie respectate prevederile ГОСТ 12.2.007-75(2001) и МПБЭЭ. Pe parcursul exploatării instalației de stingere a incendiilor trebuie urmate instrucțiunile de expoatare, descrierile tehnice și pașapoartele tehnice ale instalației, de exemplu prevederile stipulate în ПД 25964-90 «Системul de deservire tehnică și reparație a instalațiilor automate de stingere a incendiilor, evacuare a fumului, sisteme de pază și semnalizare pază-incendiară. Organizarea și consecutivitatea efectuării lucrărilor», «Reguli de protecție a muncii (reguli de securitate) în exploatarea instalațiilor electrice» (МПБЭЭ) și «Regulilor de securitate incendiară în R.M.» exemplu poate servi (ППБ-01-03).

La deservirea utilajului se admite personalul care a trecut controlul medical inițial și periodic, care deține certificat sau permisiune de a lucra cu instalațiile în cauză. Certificat ce atestă testarea cunoașterii normativelor și regulilor de operare cu electo-instalații, care a făcut cunoștință cu instructarea inițială a protecției muncii și tehnicii securității și instructajul la fața locului de muncă.

Lucrările de montaj și reparație a rețelelor electrice și utilajului, precum și lucrările de conectare și deconectare cablurilor trebuie efectuate după deconectarea tensiunii electrice. Suplimentar trebuie verificată lipsa tensiunii electrice, trebuie conectată împământarea și afișate panouri de avertizare sonoră. În procesul efectuării lucrărilor la înălțime, în finții și alte locuri greu accesibile precum și în instalațiile electrice active, trebuie obținută permisiunea de efectuare a lucrărilor în urma trecerii instructajului.

Muncitorii ce efectuează montarea și deservirea sistemelor și instalațiilor electrice trebuie echipați cu vestimentație și încălțăminte specială, echipamente de protecție individuală, inclusiv împotriva electrocutării, preliminar și periodic testate și funcționale. Toate lucrările de electromonare, deservire a instalațiilor electrice, intervalele și metodele de testare trebuie efectuate în conformitate cu actele normative și regulamentele în vigoare.

7. Principiul funcționării instalației

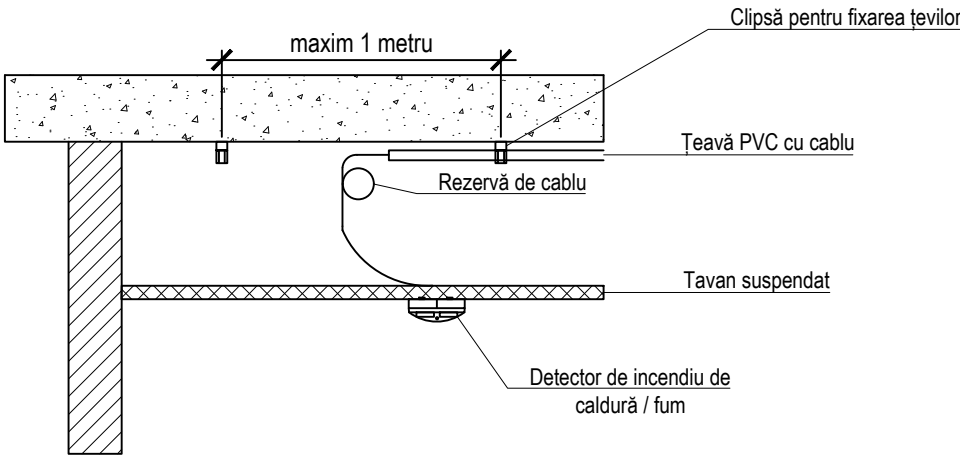
Panou incendiar de recepție control **adresabil** este un dispozitiv la care se conectează detectoarele și alte dispozitive la fel adresabile, de același brand și marcă, cu ajutorul buclelor de semnalizare și avertizare, care au sarcina de a localiza defecțiunea și a forma semnal de defectare. Pentru acest lucru este prevăzut un sistem de adrese a detectorilor și altor dispozitive pe o buclă. La o cale de transmisie ISAI adresabile poate fi conectat un număr de până la 128 detectoare și declanșatoare. În cazul apariției semnalelor „incendiu” sau „dereglare” panoul fixează numărul buclei și detecturului pe panoului alfanumeric.

Semnal „incendiu” - La recepția semnalului incendiu de la orice tip de detectoare instalate, dispozitivul formează semnal de avertizare sonoră și vocală în caz de incendiu, deconectarea ventilării, deconectarea alimentării cu gaze, deblocarea sistemului de control acces și altele, în dependență de tipul sistemelor ingineresti instalate în clădirea protejată și formează semnalul de alertă la postul central al agenției de pază.

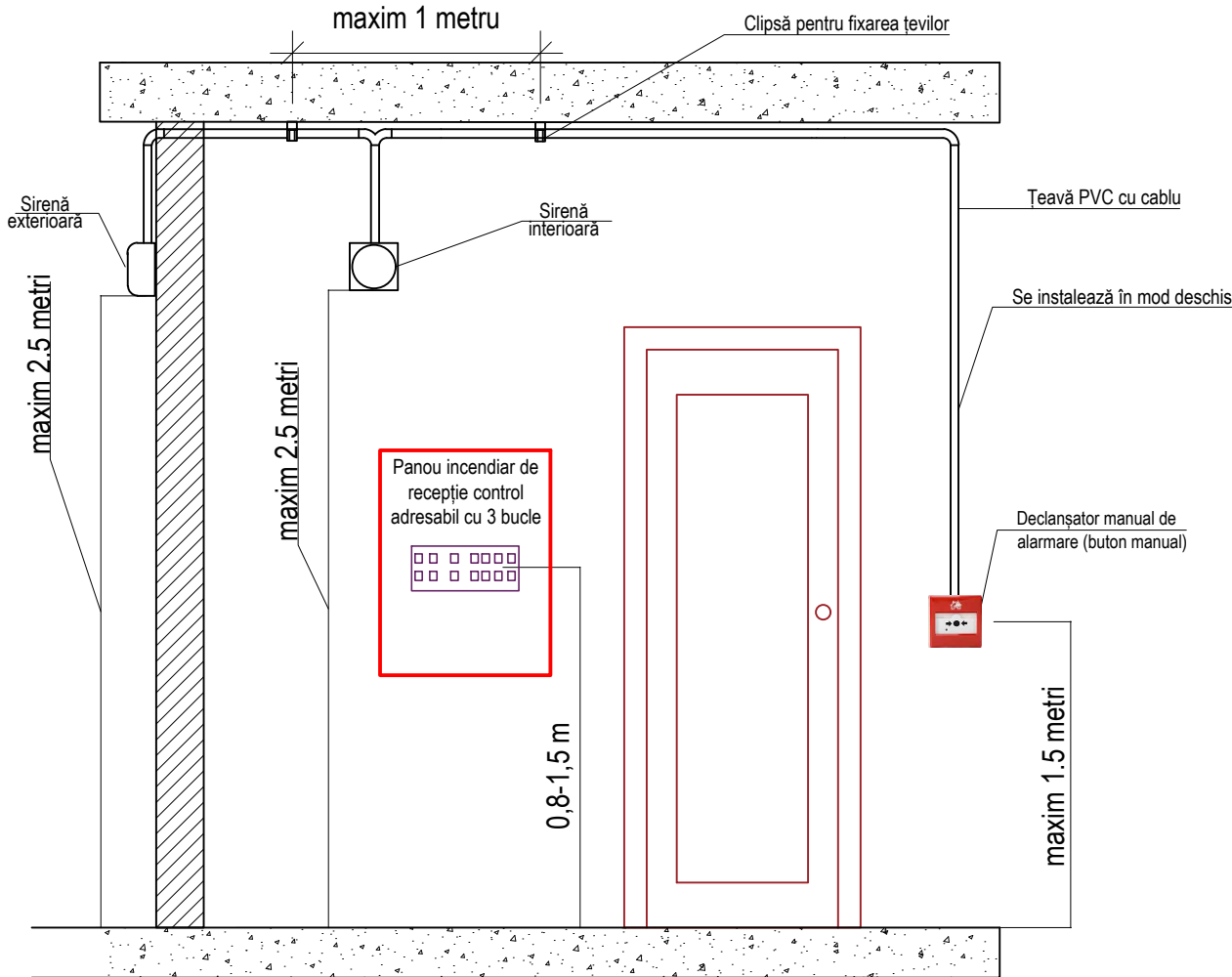
Semnal „dereglare” - La recepția semnalului „dereglare” de la orice dispozitiv, panoul central formează semnal de dereglare, afișat pe panoul alfanumeric, și la postul central al agenției de pază, după care trebuie întreprinse măsuri de înlăturare a defecțiunii.

Testarea și autotestarea dispozitivelor - Panoul de recepție control și dispozitivele se autotestează continuu sau testarea poate fi efectuată forțat de către personalul autorizat.

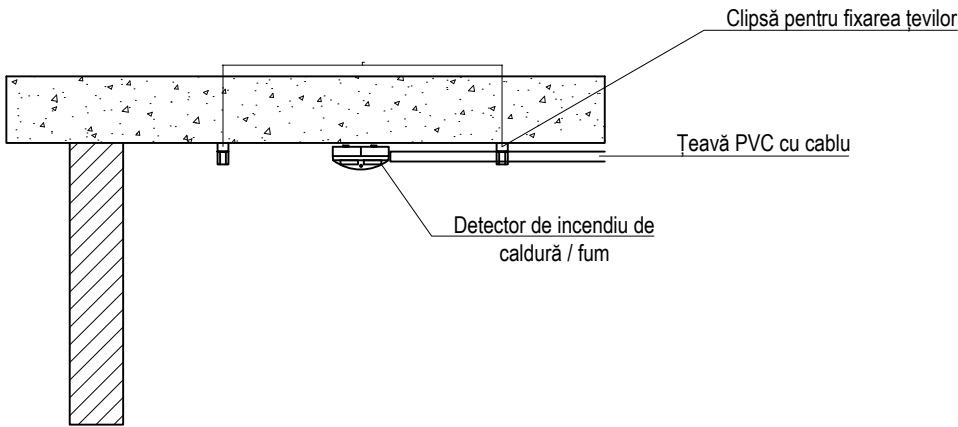
Instalarea detectoarelor de fum pe tavanul suspendat



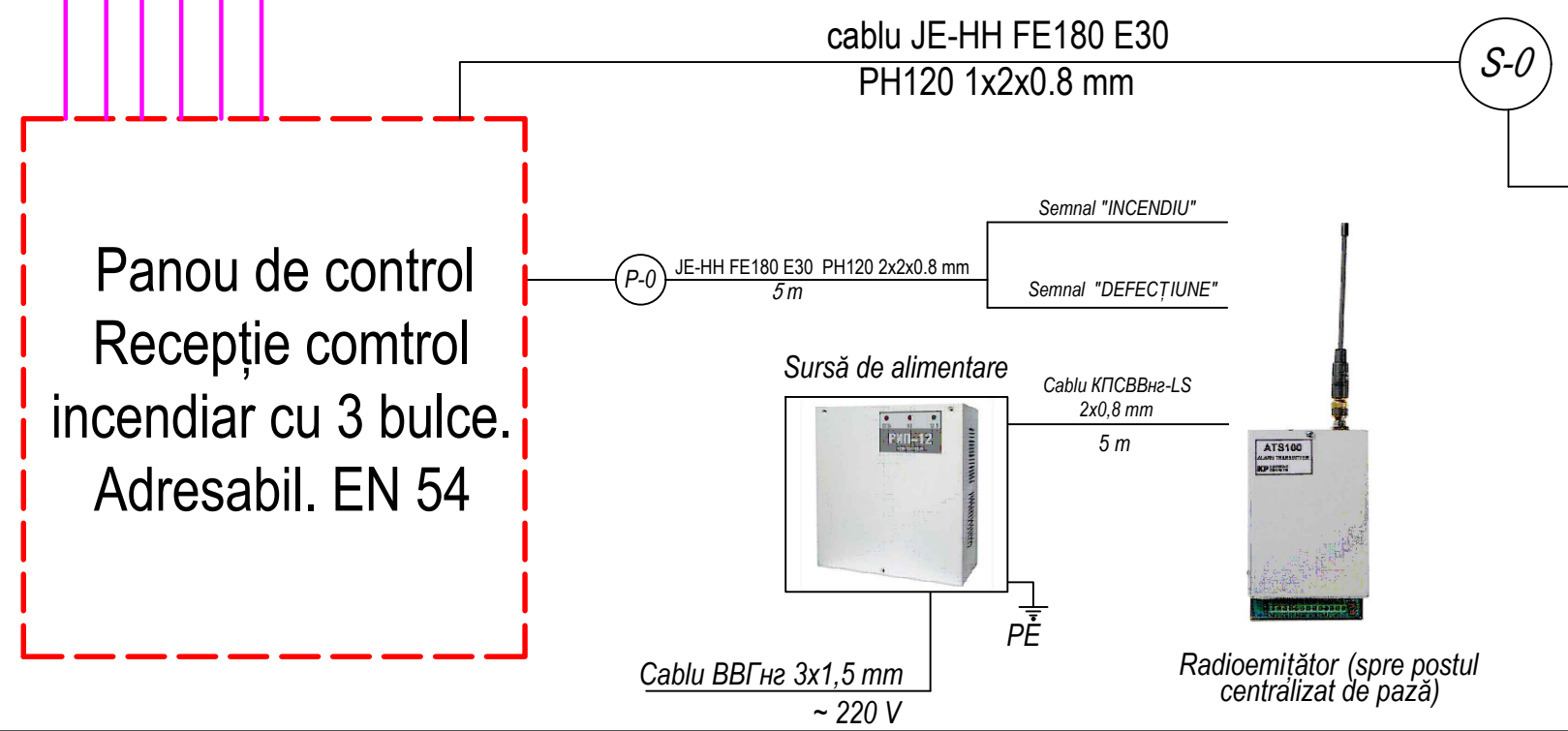
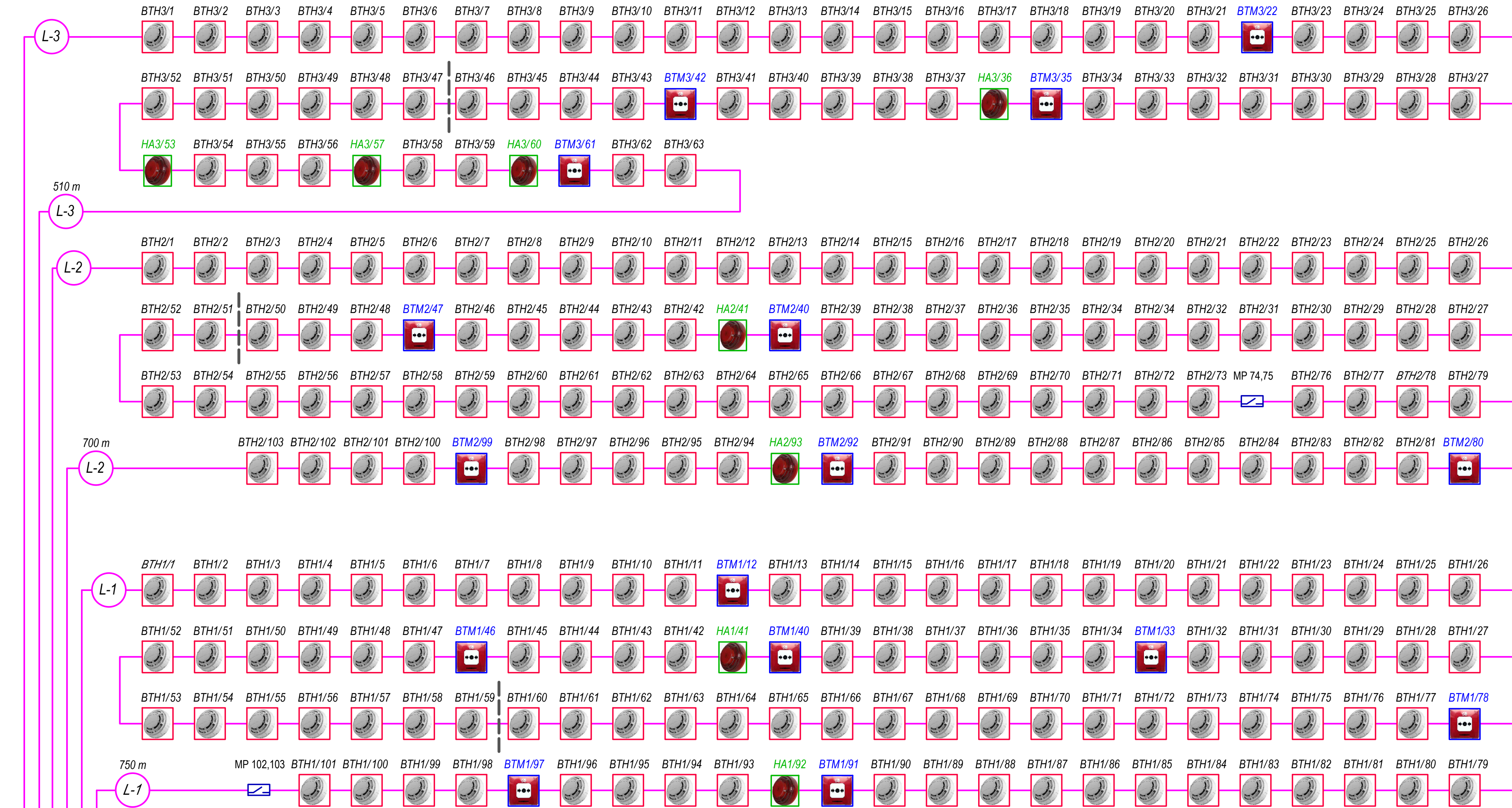
Exemple de instalare a detectoarelor și avertizoarelor



Instalarea detectoarelor de fum pe tavan



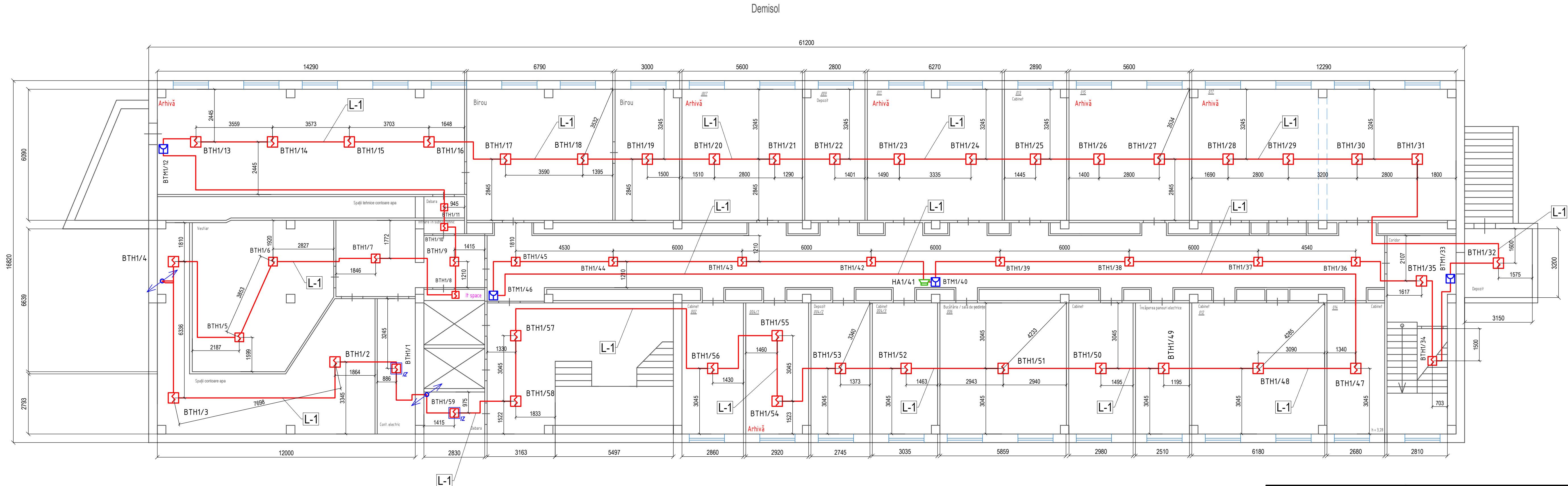
Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	625.2 - SI/AI	Coală
Verificat		Ulinov A.			04/22		
Elaborat		Cucu J.			04/22		
Sch.	Cant.	Foai	Nr. doc.	Semn.	Data		6



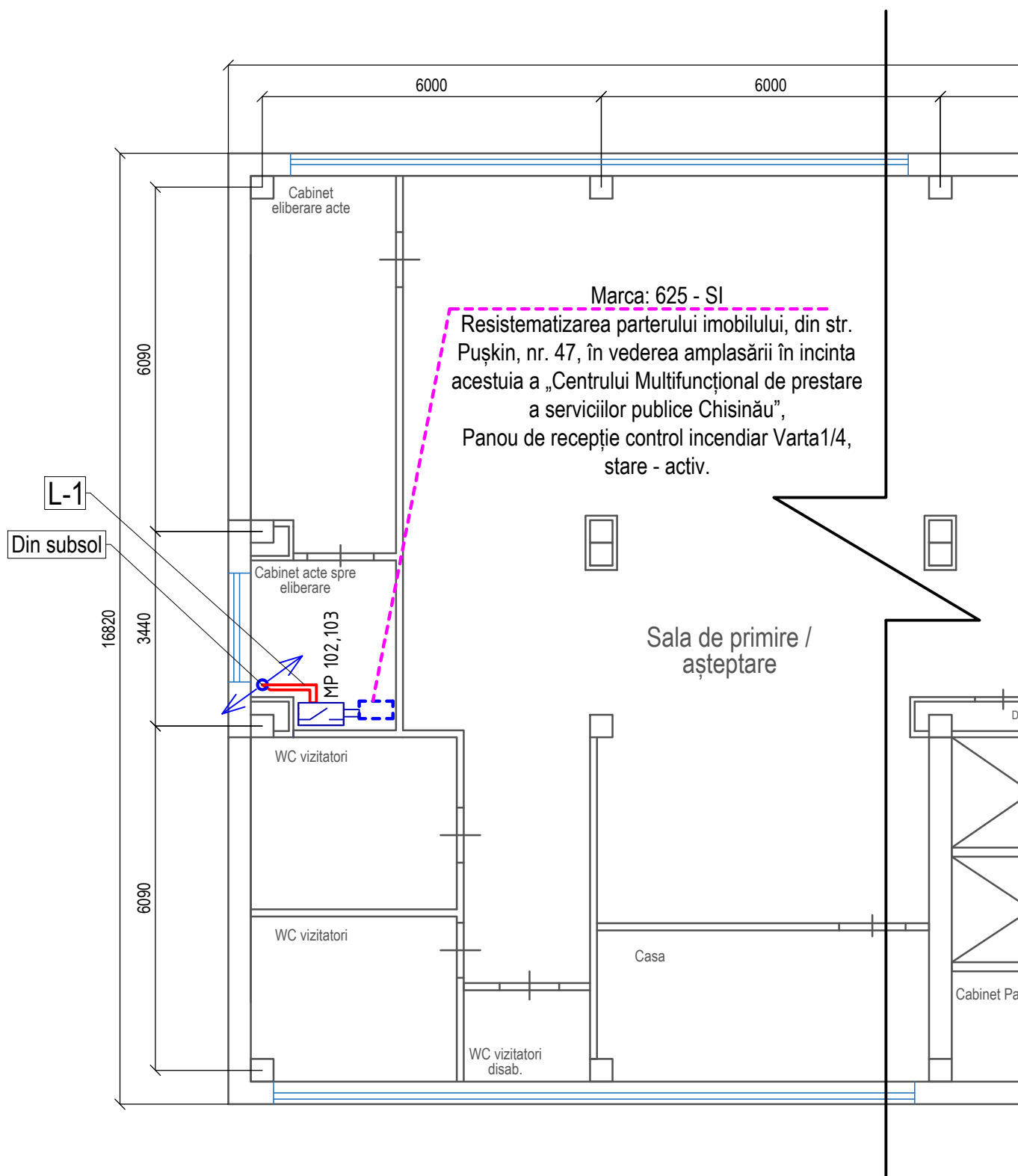
- Panoul de precepție control adresabil trebuie să asigure:**
- 1) Semnal la coborîrea ascensoarelor în caz de incendiu;
 - 2) Semnal la avertizarea vocală în caz de incendiu;
 - 3) Semnal de monitorizare (control) al sistemului de stingere a incendiilor de la panoul ГAMMA-102 (Nivel etaj 3);
 - 4) Semnal de control al panoului Varta1/4 (Nivel parter)
 - 5) Semnal de deconectare a ventilării generale;

Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI		
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.		
Sch.	Cant.	Foai	Nr.doc.	Semnat.	Data			
D+P+4E+ET						Etapa	Coală	Coli
						PE	7	24
Sp.principal						Schema funcțională a instalației SI		
Romanciuc A.								
Ulinov A.								
Verificat						O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
Cucu J.								
Elaborat								

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

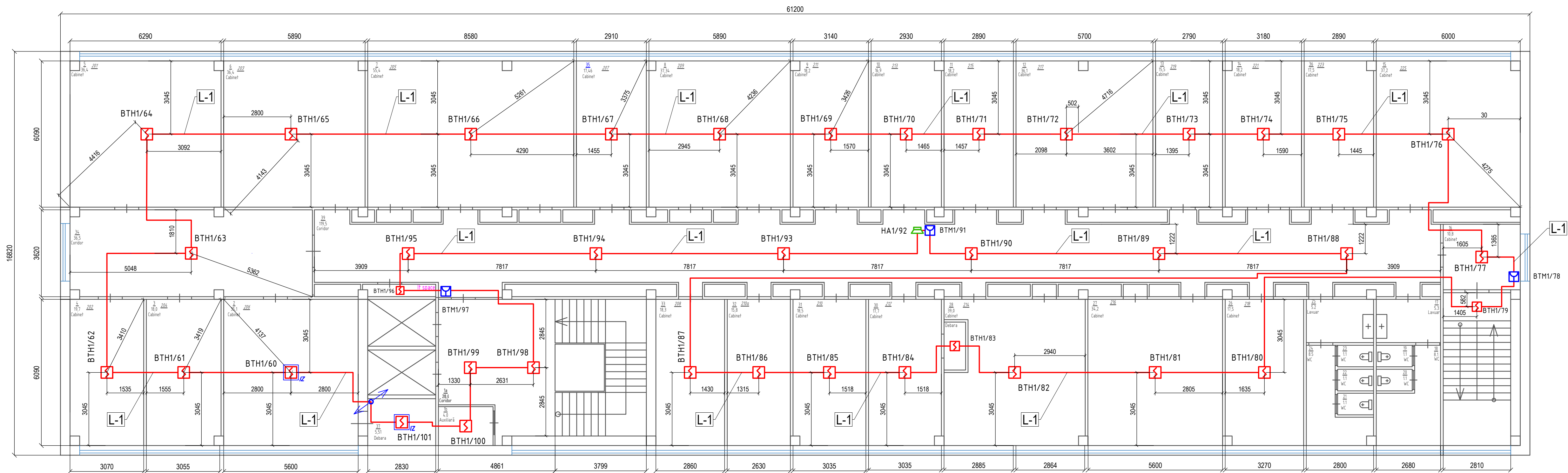


Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI		
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.		
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală
							PE	Coil
Sp.principal	Romanciuc A.				04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelilor de cabluri Demisol SI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.	24
Verificat	Ulinov A.				04/22			
Elaborat	Cucu J.				04/22			

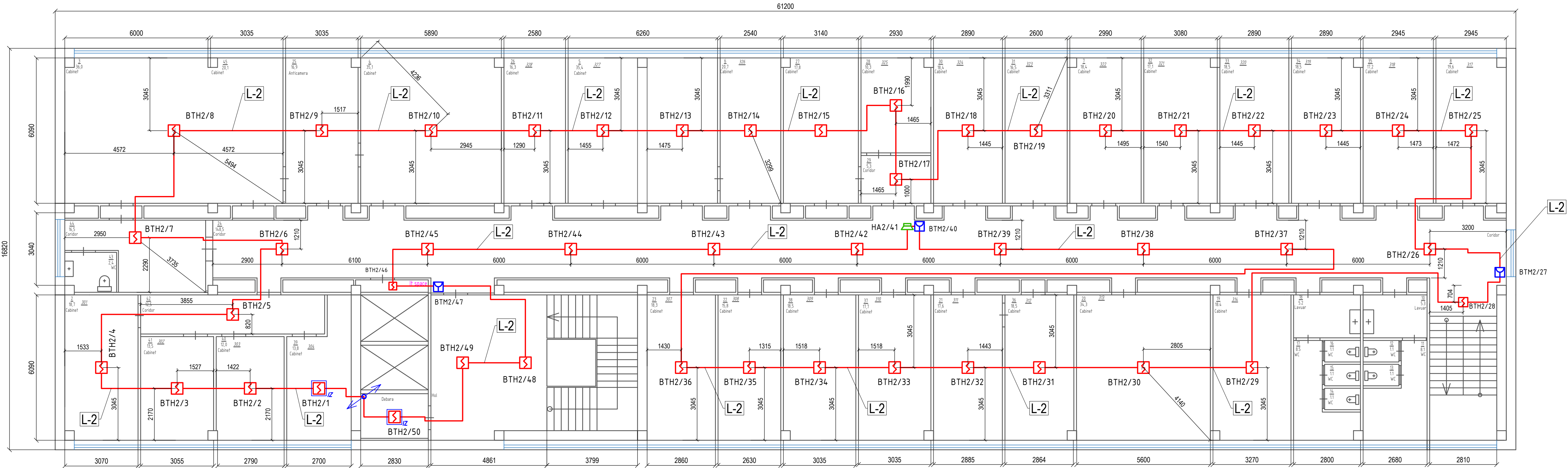


Nr. inv. orig.	Semn. si data	Schim. nr. inv.	Beneficiar:						625.2 - SI/AI			
			Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
			Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli
										PE	9	24
			Sp.principal	Romanciuc A.		04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Parter SI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.				
	Verificat	Ulinov A.		04/22								
	Elaborat	Cucu J.		04/22								

Etaj 1

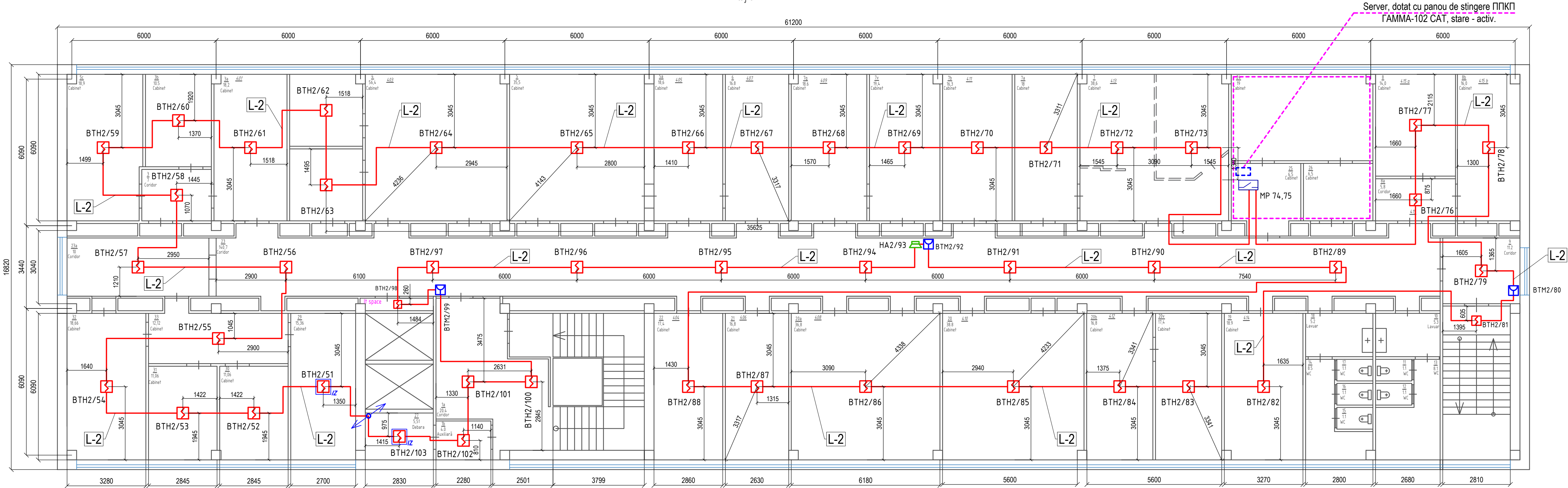


Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/Al				
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.				
Sch.	Cant.	Foaițe	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli	
							PE	10	24	
Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 1 SI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.			
Verificat		Ulinov A.			04/22					
Elaborat		Cucu J.			04/22					



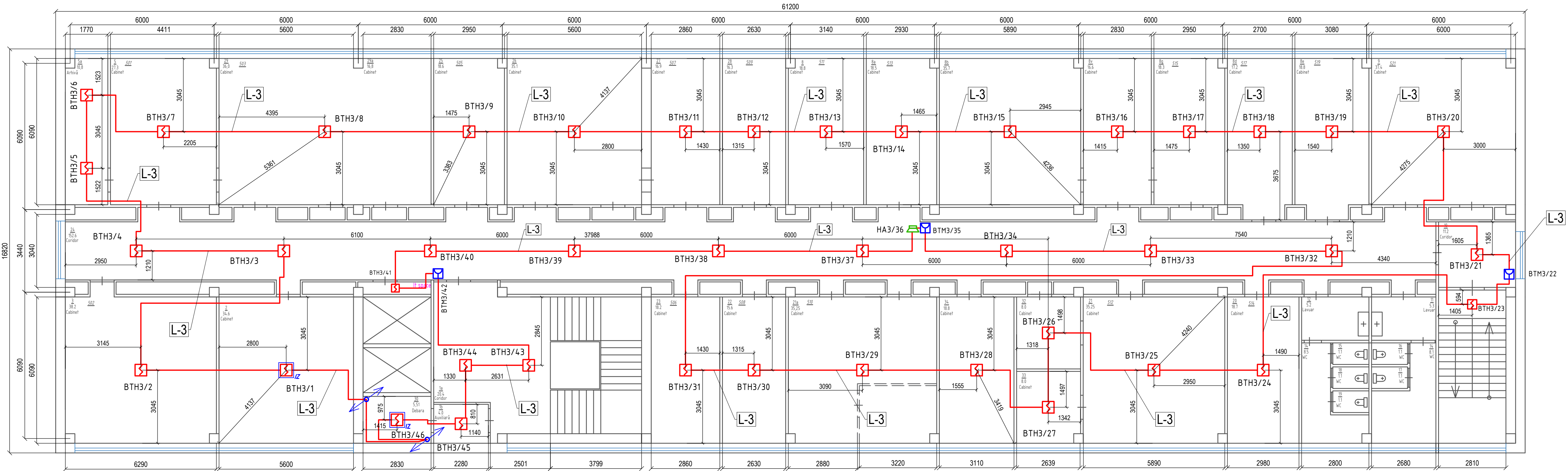
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI			
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli
							PE	11	24
Sp.principal	Romanciuc A.				04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 2 SI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
Verificat	Ulinov A.				04/22				
Elaborat	Cucu J.				04/22				

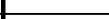
Etaj 3



Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI				
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.				
Sch.	Cant.	Foia	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli	
							PE	12	24	
Sp.principal	Romanciuc A.				04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 3 SI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.			
Verificat	Ulinov A.				04/22					
Elaborat	Cucu J.				04/22					

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



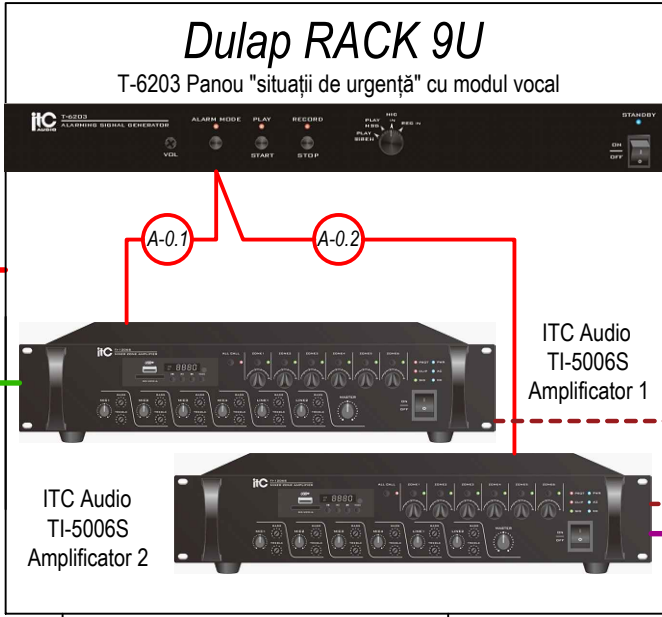
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI			
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
Sch.	Cant.	Foiaie	Nr. doc.	Semnata	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coala	Coli
							PE	13	24
Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 4 SI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
Verificat		Ulinov A.			04/22				
Elaborat		Cucu J.			04/22				

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

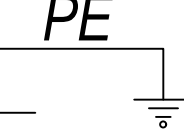
Panou de control
Recepție control
incendiar cu 3 bulbe.
Adresabil. EN 54

A-0
Cablul KTCBBHF-LS
1x2x0,8 mm

Semnăla conectarea
sistemului de avertizare
vocală



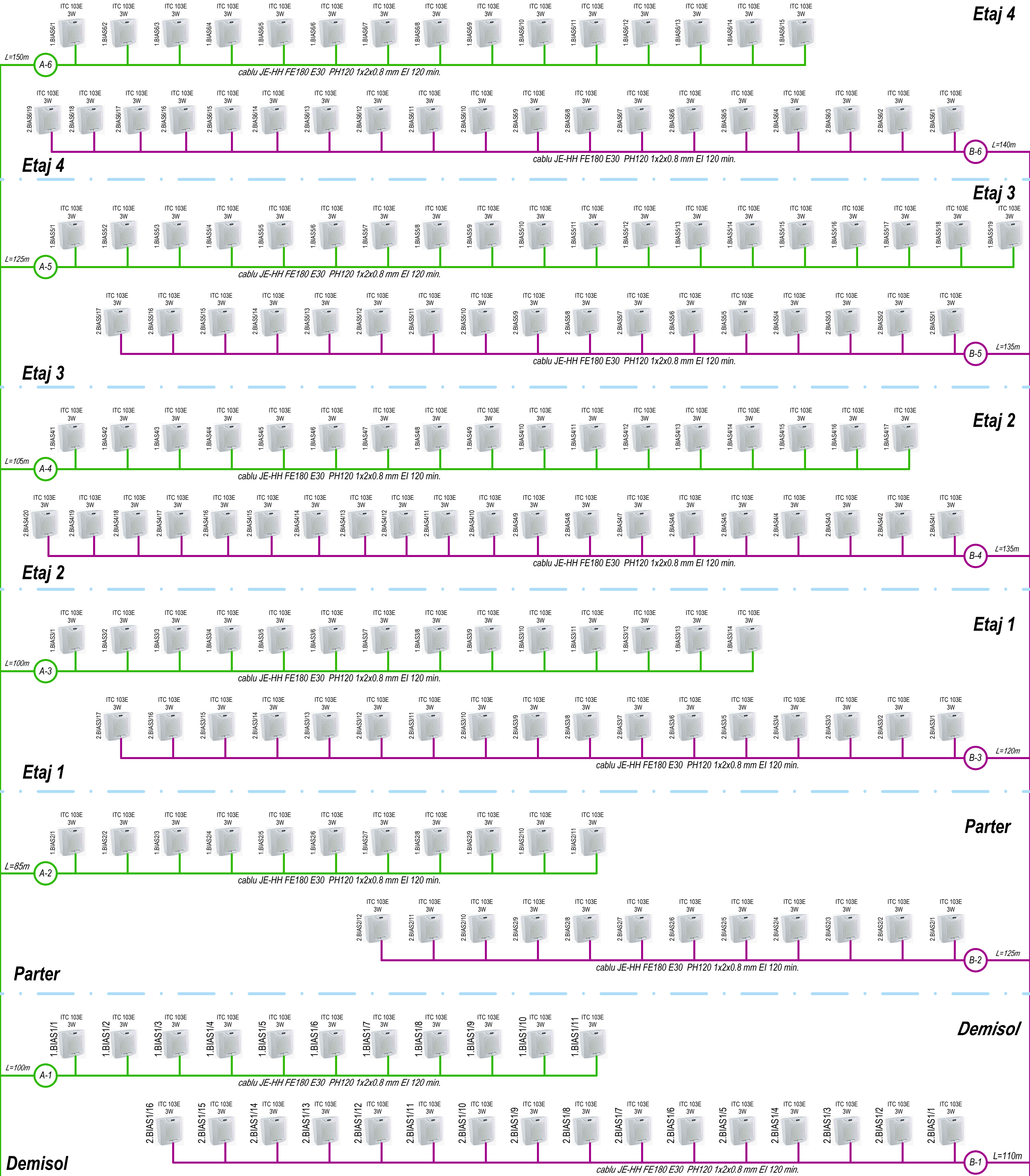
Cablul BBГHэ 3x1,5 mm
Alimentare ~220V



Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI				
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.				
Sch.	Cant.	Foiaie	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli	
							PE	16	24	
Sp.principal	Romanciuc A.				04/22	Schema funcțională a instalației AI	O.P.P. „Exterior” S.R.L.			
Verificat	Ulinov A.				04/22					
Elaborat	Cucu J.				04/22					

Конуровал

Форма A2



Parter

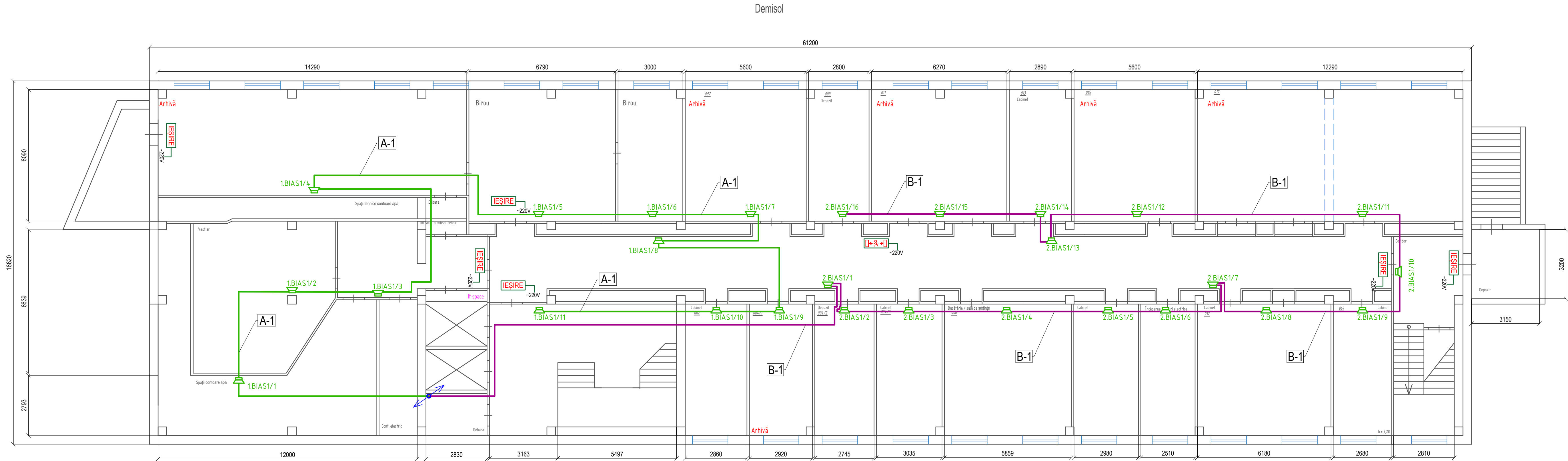
Etaj 1

Etaj 2

Etaj 3

Etaj 4

Nr.inventar.	Schim.nr.inventar.
Semn.si data	



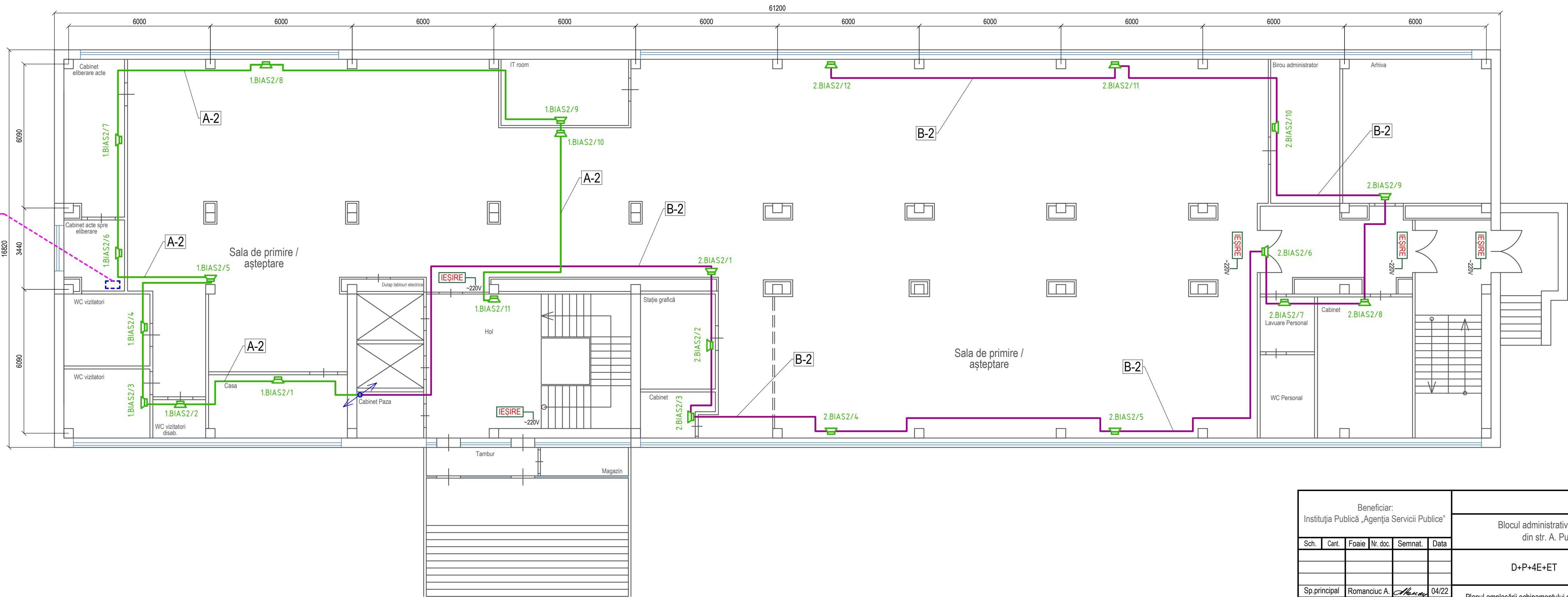
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI				
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.				
Sch.	Cant.	Foai	Nr. doc.	Semn.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli	
							PE	17	24	
Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Demisol AI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.			
Verificat		Ulinov A.			04/22					
Elaborat		Cucu J.			04/22					

Nr.inv.orig.

Semn.si data

Schim.nr.inv.

Marca: 625 - SI
Resistematizarea parterului imobilului, din str.
Puşkin, nr. 47, în vederea amplasării în incinta
acestuia a „Centrului Multifuncțional de prestare
a serviciilor publice Chişinău”,
Panou de recepție control incendiar Varta 1/4,
stare - activ.



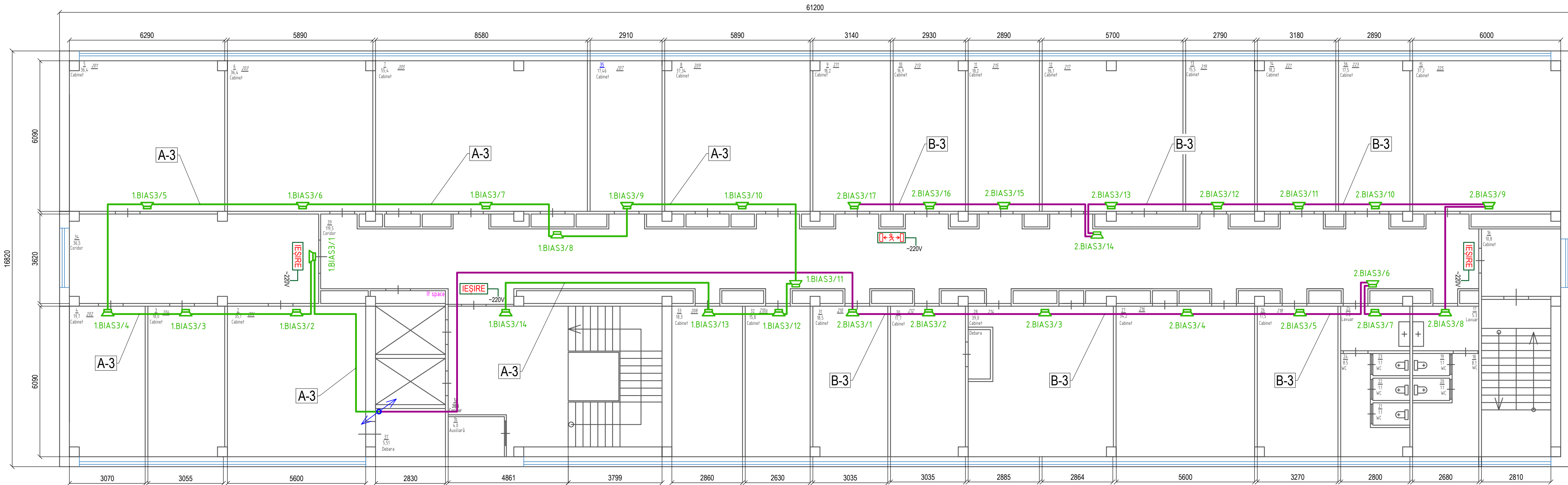
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI				
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.				
Sch.	Cant.	Foai	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli	
							PE	18	24	
Sp.principal		Romanciu A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Parter AI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.			
Verificat		Ulinov A.			04/22					
Elaborat		Cucu J.			04/22					

Nr.inv.orig.

Semn.si data

Schim.nr.inv.

Etaj 1



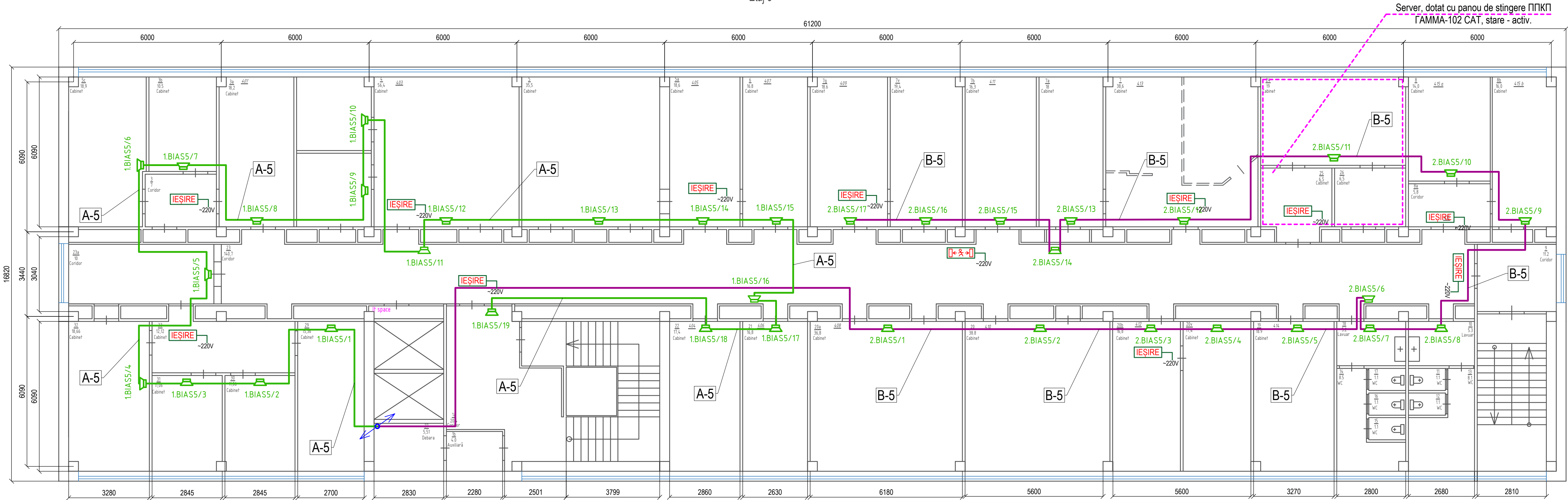
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI		
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.		
Sch.	Cant.	Foale	Nr.doc.	Semn.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală
							PE	Coli
Sp.principal	Romanciuc A.				04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelilor de cabluri Etaj 1 AI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.	
Verificat	Ulinov A.				04/22			
Elaborat	Cucu J.				04/22			



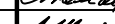
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnăt.	Data
------	-------	-------	----------	---------	------

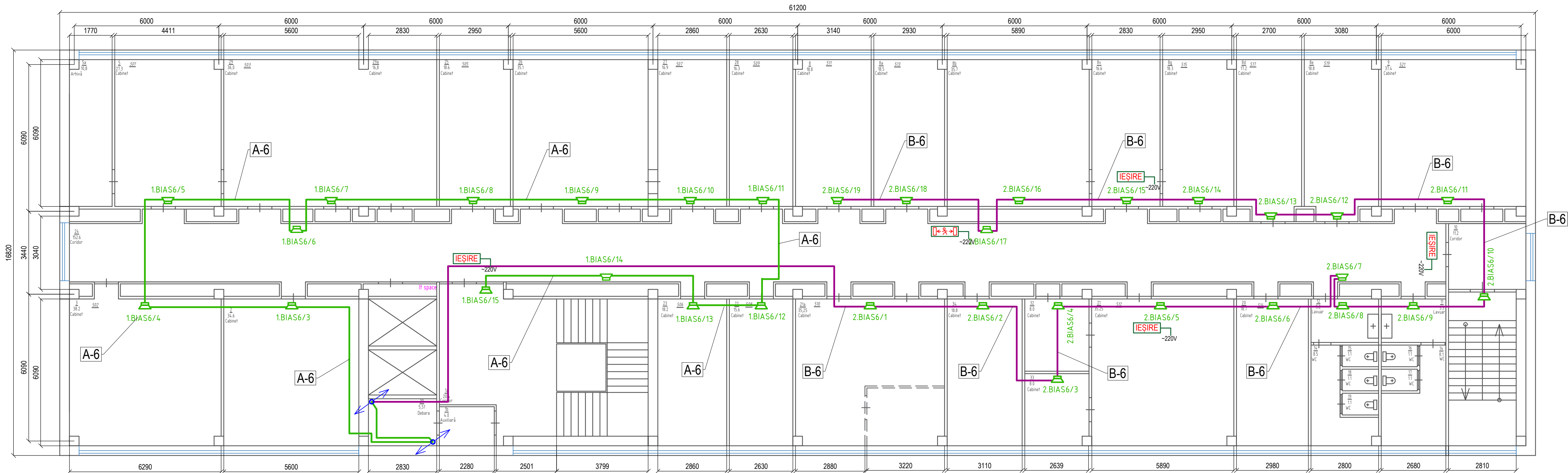
Sp.principal	Romanciuc A.	<i>A. Romanciuc</i>	04/22
Verificat	Ulinov A.	<i>A. Ulinov</i>	04/22
Elaborat	Cucu J.	<i>J. Cucu</i>	04/22

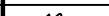
Etaj 3



Server, dotat cu panou de stingere ППКП
ГAMMA-102 CAT, stare - activ.

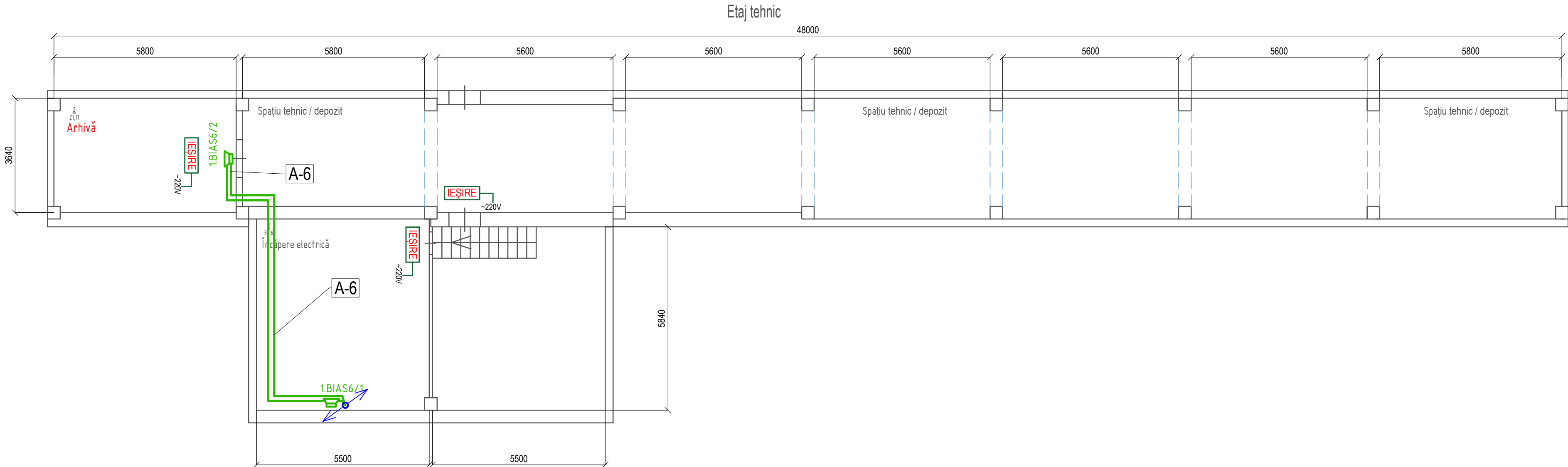
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI				
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.				
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semn.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli	
							PE	21	24	
Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 3 AI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.			
Verificat		Ulinov A.			04/22					
Elaborat		Cucu J.			04/22					

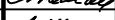


Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI			
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
Sch.	Cant.	Foai	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapa	Coală	Coli
							PE	22	24
Sp.principal		Romanciuc A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelelor de cabluri Etaj 4 AI, SC 1:100	O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
Verificat		Ulinov A.			04/22				
Elaborat		Cucu J.			04/22				

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

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



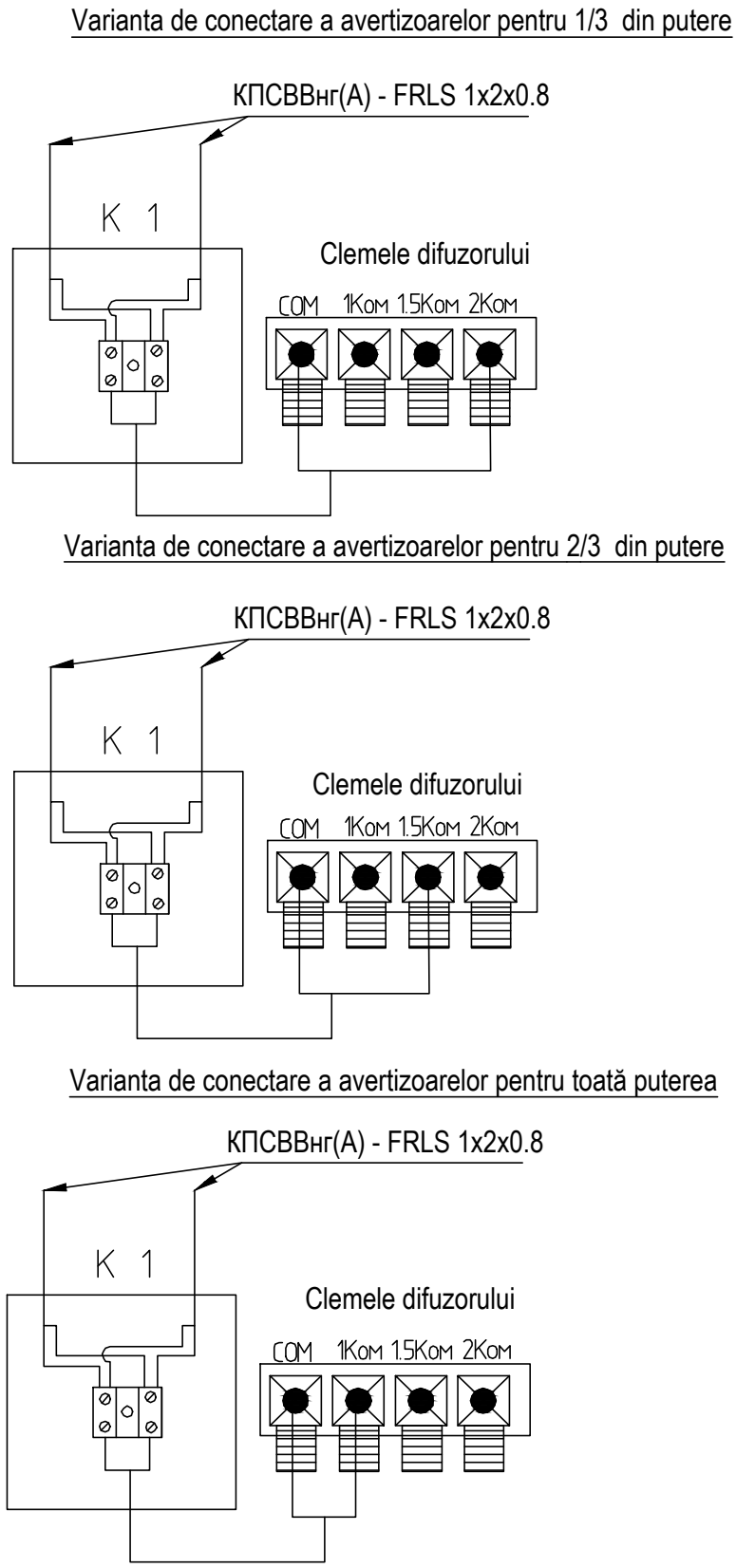
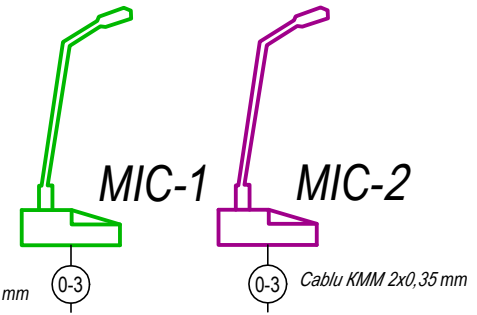
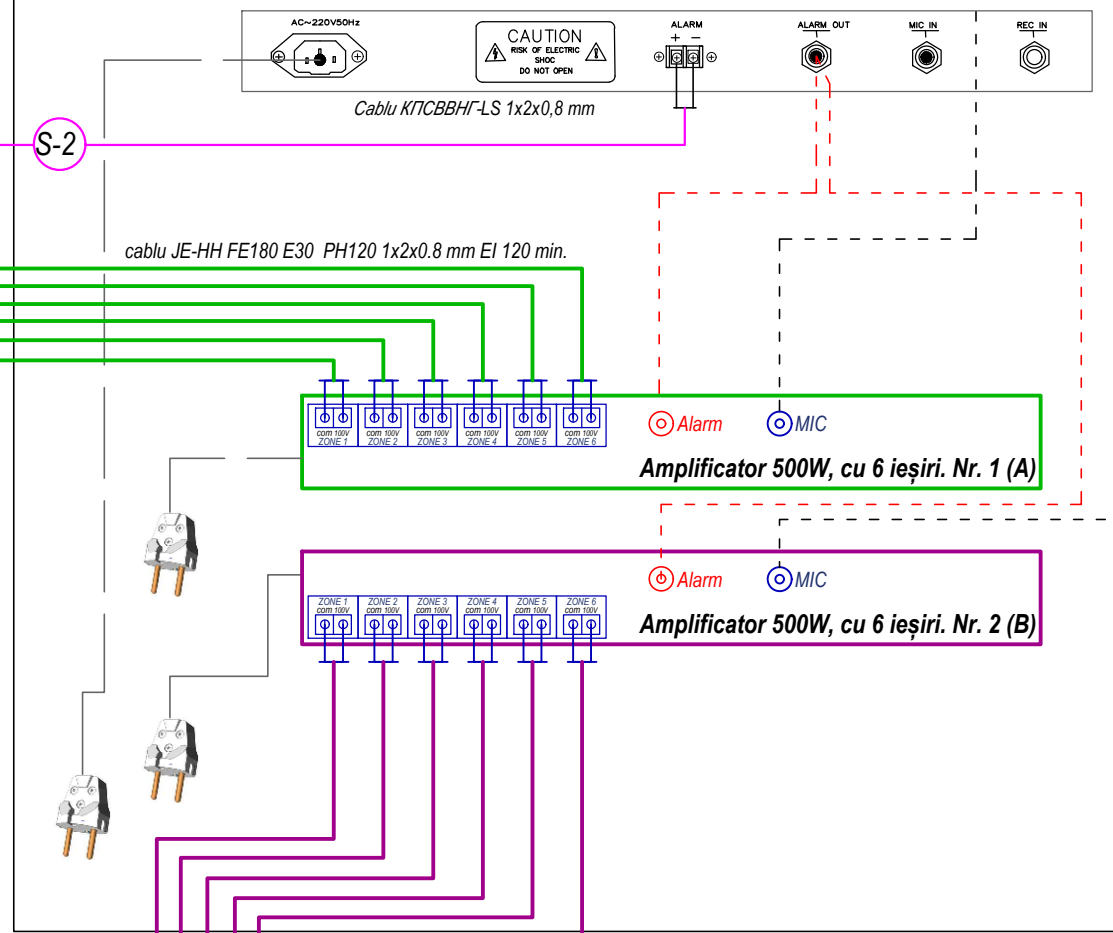
Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI			
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data				
						D+P+4E+ET			
						Etapa	Coală	Coli	
						PE	23	24	
Sp.principal	Romanciuc A.			04/22	Planul amplasării echipamentului și realizarea rețelilor de cabluri Etaj Tehnic AI, SC 1:100			O.P.P. „Exterior” S.R.L.	
Verificat	Ulinov A.			04/22					
Elaborat	Cucu J.			04/22					



Panou de control
Recepție control
incendiar cu 3 bulce.
Adresabil. EN 54

- Ramură de avertizare vocală
1.BIAS 6/1 :-: 1.BIAS 6/15 N= 45 W
- Ramură de avertizare vocală
1.BIAS 5/1 :-: 1.BIAS 5/19 N= 57 W
- Ramură de avertizare vocală
1.BIAS 4/1 :-: 1.BIAS 4/17 N= 51 W
- Ramură de avertizare vocală
1.BIAS 3/1 :-: 1.BIAS 3/14 N= 42 W
- Ramură de avertizare vocală
1.BIAS 2/1 :-: 1.BIAS 2/11 N= 33 W
- Ramură de avertizare vocală
1.BIAS 1/1 :-: 1.BIAS 1/11 N= 33 W

Dulap RACK



Dulap RACK 19" 9U Wall Mounted 600x450x500

Viziunea din față

Panou "situații de urgență" cu modul vocal	1U
Amplificator 500W, cu 6 ieșiri. Nr. 1 (A)	2U
Amplificator 500W, cu 6 ieșiri. Nr. 1 (B)	2U

- Ramură de avertizare vocală
2.BIAS 6/1 :-: 2.BIAS 6/19 N= 57 W
- Ramură de avertizare vocală
2.BIAS 5/1 :-: 2.BIAS 5/17 N= 51 W
- Ramură de avertizare vocală
2.BIAS 4/1 :-: 2.BIAS 4/20 N= 60 W
- Ramură de avertizare vocală
2.BIAS 3/1 :-: 2.BIAS 3/17 N= 51 W
- Ramură de avertizare vocală
2.BIAS 2/1 :-: 2.BIAS 2/12 N= 36 W
- Ramură de avertizare vocală
2.BIAS 1/1 :-: 2.BIAS 1/16 N= 48 W

Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI			
						Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.			
Sch.	Cant.	Foai	Nr. doc.	Semnat.	Data	D+P+4E+ET	Etapă	Coală	Coli
							PE	24	24
Sp.principal	Romanciuc A.				04/22	Schema conexiunilor electrice ale utilajului AI	O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
Verificat	Ulinov A.				04/22				
Elaborat	Cucu J.				04/22				

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

Specificarea utilajului și materialelor

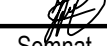
No Poz.	Tipul, marca utilajului	Denumirea și caracteristicile tehnice ale utilajului și materialelor	Unitate de măsură	Cantitate	Notă
1	2	3	4	5	6
		1. Semnalizare incendiară			
1.1		Panou incendiar de recepție control adresabil cu 3 bucle EN54	buc.	1	
1.2		Modul pentru conectarea repeaterului			
1.3	HD POINT	Sursă de alimentare suplimentară 12V 3A (pentru radioemițător)	buc.	1	
1.4	HD POINT	Sursă de alimentare suplimentară 24V 3A (pentru module ale panoului)	buc.	3	
1.5		Baterie de acumulare 12V 4.5 A/oră (alimentare module panou)	buc.	3	
1.6		Baterie de acumulare 12V 17 A/oră (alimentare panou)	buc.	3	
1.7		Baterie de acumulare 12V 7A/oră (pentru radioemițător)	buc.	1	
1.8		Detector de fum adresabil EN54	buc.	242	24 rezervă
1.9		Soclu pentru detectoare adresabile de fum EN54	buc.	242	24 rezervă
1.10		Detector de fum cu izolator adresabil EN54	buc.	22	
1.11		Detector manual antiincendiar adresabil EN54	buc.	18	2 rezervă
1.12		Soclu pentru butoane manuale adresabile EN54	buc.	18	2 rezervă
1.13		Sirenă cu semnal acustic și optic (strob) EN 54 adresabil	buc.	10	2 rezervă
1.14		Radioemițător	buc.	1	
1.15	ПРЕСТИЖ-01-НОК ЗАО«Пожтехника»	Dulap metalic 540x650x230 mm cu sticla culoare rosie	buc.	1	
1.16		Releu 220V	buc.	1	
1.17		Releu 24V	buc.	1	
1.18		Adresable module 3 input and 1 monitored output	buc.	1	
1.19		Adresable module 1 output	buc.	4	
1.20		Adresable module 1 input	buc.	2	
1.21		Tablouri luminoase ieșire (vezi compartiment EI)	buc.	45	3 rezervă
		2. Cabluri și fire			
2.1	JE-HH FE180 E30 PH120 1x2x0.8 mm	Cablu rezistent la foc	m	2400	400 rezervă
2.2	JE-HH FE180 E30 PH120 2x2x0.8 mm	Cablu rezistent la foc	m	20	
2.3	ВВГнг FRLS 3x1,5 мм	Cablu de alimentare	m	20	
		3. Elemente pentru montare			
3.1		Țevi din PVC netede Ø16 mm	m	550	
3.2		Tub metalic gofrat Ø25	m	20	
3.3		Diferite elemente metalice	kg	20	

Schim.nr.inv.	3.1		Țevi din PVC netede Ø16 mm				m	550	
	3.2		Tub metalic gofrat Ø25				m	20	
	3.3		Diferite elemente metalice				kg	20	
Semn.si.data	Beneficiar: Instituția Publică „Agenția Servicii Publice”						625.2 - SI/AI.SU		
							Blocul administrativ al ASP, cu etajarea D+P+4E+ET, din str. A. Pușkin, nr.47, mun. Chișinău.		
	Sch.	Cant.	Foaie	Nr.doc.	Semnat.	Data			
Nr.inv.orig.						D+P+4E+ET	Etapă	Coală	Coli
							PE	1	2
	Sp.principal	Romanciuc A.		04/22	Specificarea utilajului și materialelor		O.P.P. „Exterior” S.R.L.		
	Verificat	Ulinov A.		04/22					
	Elaborat	Cucu J.		04/22					

Specificarea utilajului și materialelor

№ Poz.	Tipul, marca utilajului	Denumirea și caracteristicile tehnice ale utilajului și materialelor	Unitate de măsură	Cantitate	Notă
1	2	3	4	5	6
		1. Avertizare incendiară vocală ASP			
1.1		Dulap RACK 19" 9U, Wall Mounted	buc.	1	
1.2		Amplificator 500W, cu 6 canale	buc.	2	
1.3		Panou "situații de urgență" cu modul vocal	buc.	1	
1.4		Microfon	buc.	1	
1.5		Difuzor de perete 3W	buc.	207	rez. 19
		2. Cabluri și fire			
2.1	KOPkHc FRHF FE180/Ek30 (HXH-FE180) 2x1	Cablu rezistent la foc	m	1800	rez. 300m
2.2	JE-HH FE180 E30 PH120 2x2x0.8 mm	Cablu rezistent la foc	m	20	
2.3	BBГHГ FRLS 3x1,5 мм	Cablu de alimentare	m	20	
		3. Elemente pentru montare			
3.1		Țevi din PVC gofrate Ø16 mm cu elemente de montare	m	1800	rez. 300m
3.2		Cablu canal din plastic 40*25	m	20	
3.3		Diferite elemente metalice	kg	15	

Nr. inv. orig.	Schim. nr. inv.	Semn. și data
----------------	-----------------	---------------

Sp.principal	Romanciuc A.		04/22	625.2 - SI/AI.SU	Coală
Verificat	Ulinov A.		04/22		
Elaborat	Cucu J.		04/22		
Sch.	Cant.	Foaie	Nr. doc.	Semnat.	Data