

"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L.

## Proiect de execuție

Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.

Chișinău 2024

"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L.

## Proiect de execuție

Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.

Partea proiectului:

electrotehnică

Marca

REAE/EEF

Specialist principal electric

Biber V.

Chișinău 2024

Scrisoare de ieșire 0705/167257-20230921

## AVIZ DE RACORDARE

Nr. P40202023090064 din 20.09.2023 valabil până la 20.09.2024

Obiect existent, NLC 2260881, 2260882 - Conectarea sursei autonome

**Solicitantul:** I.M.S.P. INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ

**Adresa:** Buiucani, Toma Giorbă, 1

**Tipul centralei electrice pentru care se solicită racordarea:** Generator

**Categoria de fiabilitate:** II

**Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică:** Lipsesc

**Punctul de racordare la rețeaua electrică este:** PDC-1 fid. 43, PD-54S1 fid. 7, PT-620, prizele transformatoarelor de forță T-1, T-2 – racorduri existente

**Tensiunea nominală în punctul de racordare:** 380 V

**Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată):** 1400 kW

### 1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. De instalat generatorul (generatoare) ca sursă autonomă de alimentare cu energie electrică. Racordarea la rețelele electrice interne de defectat prin aparate de comutație care nu permit funcționarea acestora în paralel cu rețelele electrice ale Operatorului.
- 1.2. Se recomandă conectarea generatorului prin dispozitiv de Anclanșare Automata a Rezervei, conform proiectului.
- 1.3. De ajustat (de reconstruit) utilajul existent pentru conectarea sursei autonome, conform proiectului.
- 1.4. De montat numărul necesar de linii electrice 0.4 kV suplimentare, conform proiectului.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termo retractabile sau retractabile la rece.
- 1.6. Toate liniile electrice care se află în zona de construcție, să fie supuse strămutării (reampasării), conform proiectului.
- 1.7. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice supuse strămutării, locul intercalării lor, precum și noile lor trasee, să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții Î.C.S. „Premier Energy Distribution” S.A.

Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

### 2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

### 3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" NCM G.02.02:2018.

### 4. VALOAREA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURTCIRCUIT: $I_{sc}^{(3)} =$ kA.

### 5. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚII:

- 5.1. De prevăzut protecții conform cap. 3.2 NAIE.
- 5.2. Generatorul trebuie să dispună de protecții împotriva tuturor tipurilor de defecte și regimuri anormale posibile.
- 5.3. Sursa autonomă, instalațiile electrice interne și instalațiile auxiliare trebuie să fie protejate contra pagubelor ce pot fi provocate de defecte în instalațiile proprii sau la incidente din rețea (scurtcircuite cu și fără punere la pământ, acționări ale protecțiilor în rețea, supratensiuni tranzitorii etc.), cât și în cazul apariției unor condiții tehnice excepționale/anormale de funcționare.
- 5.4. Nivelul perturbațiilor provocate de sursa autonomă (nesimetrie, regim deformant, flicker etc.) vor fi menținute, în limitele valorilor stabilite de standardul în vigoare.

### 6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

#### 6.1. Pentru receptoarele electrice, alimentate la tensiunea mai mică de 1kV:

- 6.1.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație;



6.1.2. alte cerințe și măsuri tehnice specifice echipamentului electric al centralei electrice.

**7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE:**

7.1. Centrala electrică trebuie să dispună de următoarele sisteme de automatizare:

7.1.1. reglarea automată a excitației, tensiunii și puterii;

7.2. Funcționarea continuă la puterea activă nominală;

7.2.1. În diapazonul de tensiune (0,9 - 1,1)  $U_{nom}$ ;

7.3. În diapazonul de frecvență prevăzut de NAIE.

**8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:** Nu se aplica

8.1.1. rețelele secundare a circuitelor de tensiune și curent să fie executate separat, prin furtun metalic vizibil.

9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.

**10. ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.

10.1. Echipamentul electric al sursei autonoma trebuie să fie certificat pe teritoriul Republicii.

10.2. Livrarea energiei electrice în rețeaua Operatorului sistemului de distribuție nu se prevede.

10.3. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

10.4. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.

10.5. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.

10.6. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.

10.7. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.10).

10.8. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.

10.9. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.

10.10. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35 kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.

10.11. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungeste o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

**În atenția solicitantului**

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
  - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;



**Actul de delimitare**  
nr. F40202022120001 din 13.12.2022

Pentru locul de consum (NLC): 2260881, 2260882, 2260884, 2260885, 7251826

Prezentul act este întocmit de către reprezentantul: I.C.S „Premier Energy Distribution” S.A.

în persoana: Inginer-energetician solicitari de conectare Burduniuc Mariana

(numele, prenumele reprezentantului Operatorului Sistemului de Distribuție, funcția)

denumit în continuare **„OPERATOR AL SISTEMULUI DE DISTRIBUȚIE”** și reprezentantul:

I.M.S.P. INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ

(numele, (denumirea) consumatorului final: întreprinderii, organizației, asociației, persoană fizică, etc...,

, numele, prenumele, funcția)

denumit în continuare **„CONSUMATOR”**,

**Verificarea schemei existente**

(denumirea documentului: condiții tehnice, proiect, act de verificare, schema electrică existentă, etc) privind următoarele:

**1.Obiectul:** Bloc administrativ 1, 2, 3 – chirurgicale, traumatologie, bloc de operație, Reanimare, Terapia intensiva „BCO”, „Hemodializa”, Tomograf, Generator de oxigen.

(caracteristica: oficiu, bloc locativ, secție de producere, centru comercial, gheretă, etc)

situat pe adresa: Buiucani, Toma Ciorbă, 1

se alimentează cu energie electrică de la: Prizoanele 0.4kV a transformatoarelor de forță:

PT-1145 și PT-620, ID-0,4kV, PT-513 fid.10

(codul stației de transformare, cutiei de cablu, alte date)

**2. Punctul de delimitare:**

Conform schemei (Anexa la act.) punctul de delimitare dintre instalațiile electrice ale „Operatorului Sistemului de Distribuție” și instalațiile electrice ale „CONSUMATORULUI” final, deținute în baza dreptului de proprietate sau altui drept și a responsabilităților pentru exploatarea lor, este stabilit la:

**Contactele de conexiune la Prizoanele 0.4kV a transformatoarelor de forță: PT-1145 și PT-620 spre consumator; Papucii de cablu din ID-0,4kV, PT-513 fid.10 spre CE-13769.**

**Adresa electrică:** PT 1145S1/6 -> PD 54S1/7 -> PDC 1/43, PT 1145S2/7 -> PD 54S2/8 -> PDC 1/36

PT 620S1/4 -> PD 54S1/7 -> PDC 1/43, PT 620S2/8 -> PD 54S2/8 -> PDC 1/36

CE 13769 -> PT 513/10 -> PDC 1/10

**3. Parametrii ce urmează a fi respectați:**

Puterea maximă permisă: 4x870 + 150 kW

Tensiunea în punctul de delimitare: 380 V

Categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrică a consumatorului:

450 kW categoria - I (întîia), 520 kW categoria - II (a doua), 300 kW categoria - III (a treia), 150kW categoria-III(a treia)

Prezentul Act a fost alcătuit în trei exemplare, unul pentru „CONSUMATORUL” final și două pentru „Operatorul Sistemului de Distribuție”

„CONSUMATORUL”

„OPERATOR AL SISTEMULUI DE DISTRIBUȚIE”



(semnătura și ștampilă)



(semnătura și ștampilă)

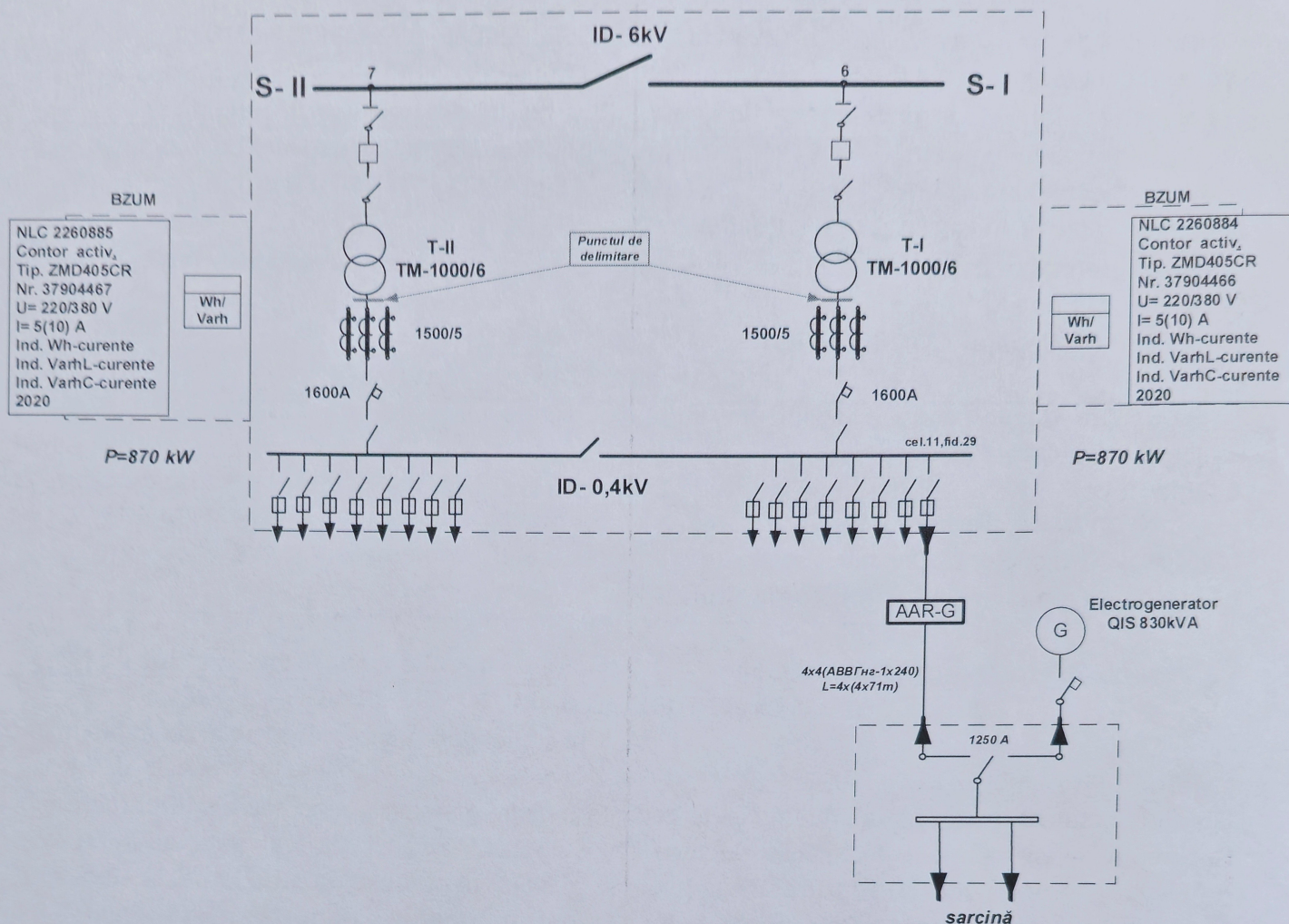
**Nota:** Fără schema electrică din Anexa la Actul de delimitare, parte componentă a acestuia, Actul nu este valabil.



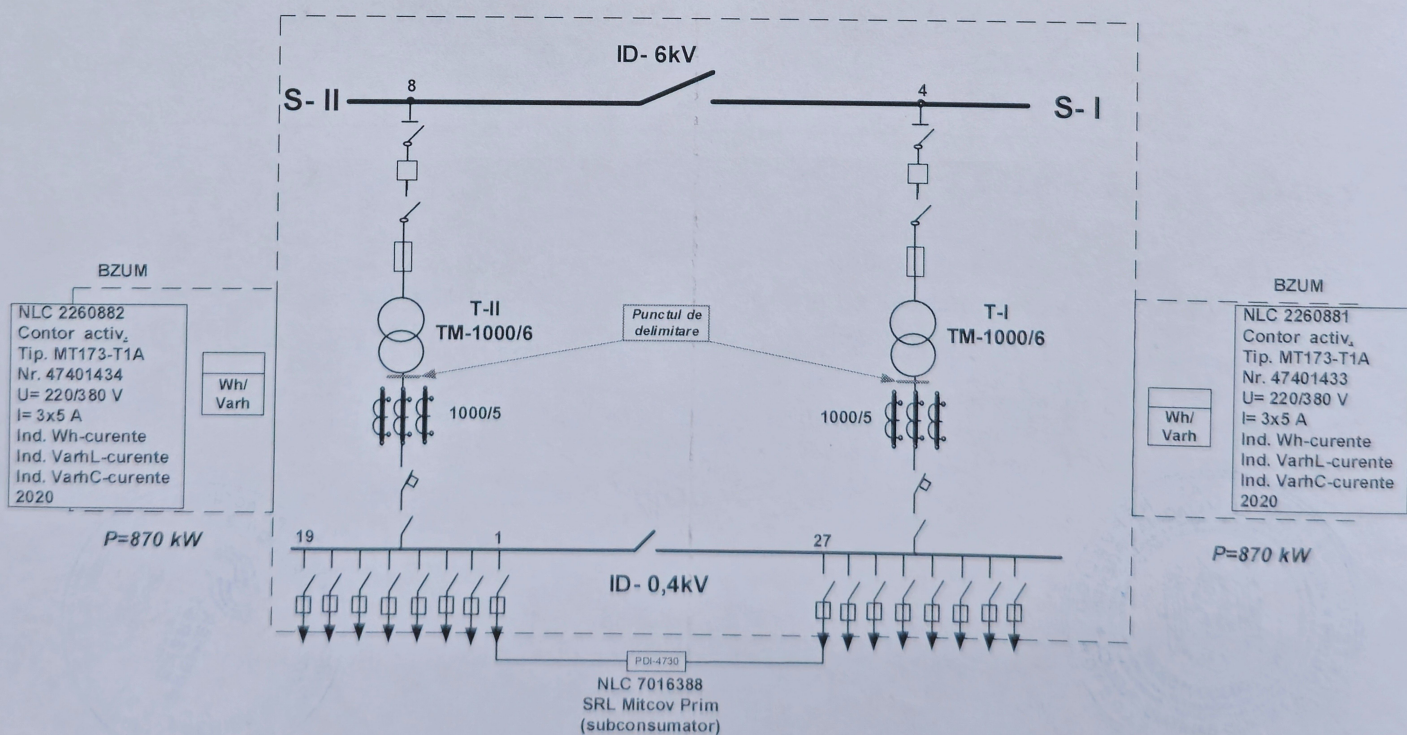
Schema monofilară de alimentare cu energie electrică a consumatorului final I.M.S.P. INSTITUTUL DE

**MEDICINĂ URGENTĂ .**

**PT- 1145**



**PT- 620**



**Borderoul principalului set de documente**

Semnificația	Denumirea	Notă
208/30.01.2024 - REAE/EEF	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	

**Borderoul desenelor principalului set de documente**

Coala	Denumirea	Notă
1	Date generale (început).	
2	Date generale (sfârșit).	
3	Planul amplasării generatorului și rezervorului. Planul de repartizare. Scara 1: 200.	
4	Planul amplasării rețelei. Planul de repartizare. Scara 1: 200.	
5	Plan amplasare echipament de forță și a rețelei de distribuție la cota subsolului și a parterului. Scara 1:100.	
6	Secțiune 3-3, Schema celulelor din ID-0,4kV. Scara 1: 20.	
7	Schema electrică de principiu de conectare a generatorului Cummins KTA50-G3 cu puterea de 1400kVA la postul de transformare PT-620.	
8	Registrul cablurilor. Tabelul de calcul a secțiunii cablului.	
9	Plan amplasare sistem de alimentare cu combustibil. Scara 1: 50.	
10	Schema hidraulică de principiu.	
11	Schema electrică de principiu a controlerului DSE 7310.	
12	Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1) la dispariția tensiunii la una din intrări.	
13	Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1) la dispariția tensiunii la ambele intrări.	
14	Schema electrică explicativă.	
15	Specificația instalației de anclanșare automată a rezervei, (început).	
16	Specificația instalației de anclanșare automată a rezervei, (sfârșit).	
17	Schema electrică a circuitelor a panoului AAR-1.	
18	Schema electrică de conectare a controlerului.	
19	Schema electrică de conectare a întrerupătoarelor QF1, QF2, QF3.	
20	Schema electrică de conectare a întrerupătorului QF4.	
21	Schema electrică de conectare a blocurilor cu cleme (început).	
22	Schema electrică de conectare a blocurilor cu cleme, (sfârșit).	
23	Schema programei (început).	
24	Schema programei (prelungire).	
25	Schema programei (sfârșit).	
26	Planul amplasării prizei de pământ. Planul de repartizare. Scara 1: 200.	
27	Plan amplasare paratrăsnet. Scara 1:200.	

Coordonat:

**Borderoul documentelor de referință si anexate**

Semnificația	Denumirea	Notă
	<u>Documente de referință</u>	
шифр А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. Выпуск-1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи.	
Библиотека проектных решений Schneider Electric	Типовые схемы АВР с применением интеллектуально-программируемого реле Zelio Logic	
НТПД-90	Нормы Технологического Проектирования Дизельных Электростанций	
СН 527-80	Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов до 10 МПа	
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	
NCM G.02.03:2017	Проектирование сетей электрических сетей.	
СНИП 2.11.03-93	Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы.	
Cummins	Genset installation recommendations.	
Cummins Power Generation	Руководство по применению и установке генераторных агрегатов.	
	<u>Documente anexate</u>	
208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU	Specificația utilajului	pe 9 coli

în locul N inv.

Semnătura, data

N inv. original

Proiectul este elaborat conform cerintelor si regulilor normativelor in vigoare cu respectarea cerintelor principale catre calitatea constructiilor, reglementate de Legea calitatii in constructie: A - rezistență și stabilitate; B - siguranță în exploatare; C - siguranță la foc; D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător; E - izolație termică, hidrofugă și economie de energie; F - protecție împotriva zgomotului; G – utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Specialist principal electric

Biber V.

APCAN PROIECT S.R.L. Licența seria AMMII numărul 037397 din 25.05.2011						Beneficiar: IMSP Institutul de Medicină Urgentă.			
Sp. principal EI - cert. seria 2020-P Nr.0531 din 11.03.2020						Certificat de urbanism ___ din _____			
						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.				
						Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza PE	Coala 1	Coli 27
Director	Biber V.				02.24				
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Date generale (început).			
Elaborat	Biber V.				02.24	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024			



### Date generale

Proiectul conectării generatorului electric diesel, la rețeaua electrică de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău este elaborat în baza:

- sarcinii pentru proiectare;
- Proiectarea rețelelor electrice orășenești NCM G.02.03:2017.
- правил устройства электроустановок (ПУЭ).
- condițiilor tehnice Î.C.S. "Premier Energy Distribution" S.A. Nr. P40202023090064 din 20.09.2023.
- actul de delimitare F40202022120001 din 13.12.2022.

Categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrică la moment - I, toate operațiunile de trecere de la o sursă la alta de energie electrică se efectuează automat. Pentru a spori gradul de fiabilitate, administrația a IMSP Institutul de Medicină Urgentă a venit cu propunerea de a instala un generator electric diesel în apropiere de postul de transformare PT-620 și conectarea lui în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare dat. Livrarea generatorului se va face de IMSP Institutul de Medicină Urgentă.

### Situația existentă la moment.

Postul de transformare PT-620 este alimentat cu două linii de cablu de tensiunea 6kV, de la care sunt alimentate două transformatoare de coborâre de tipul ТМГ - 1000kVA/6/0,4kV, de la transformatoarele date sunt alimentate celulele în ID-0,4kV a postului de transformare, ID-0,4kV este format din două celule de intrare Nr. 4 și Nr.7, o celulă de secționare Nr. 6, și șapte celule de distribuție Nr.1, Nr.2, Nr.3, Nr.5, Nr.8, Nr.9, și Nr.10. Trecerea de la o sursă la alta se face în regim manual și automat, totodată elementele echipamentului existent a sistemului de anclanșare a rezervei se va folosi și pentru sistemul de anclanșare nou construit, după caz.

### Conectarea generatorului electric diesel în rețeaua de distribuție a PT-620.

Categoria de fiabilitate a alimentării cu energie electrică a receptoarelor electrice a IMSP Institutul de Medicină Urgentă - I. Ca sursă autonomă de energie electrică, este prevăzut generator electric diesel cu puterea de 1400kVA.

Stocarea combustibilului pentru generator nu este prevăzută de proiect, livrarea combustibilului și a lubrifianților va fi efectuată după necesitate. Exploatarea generatorului electric diesel se va face de către personalul IMSP Institutul de Medicină Urgentă.

Tensiunea nominală  $U_n=0,4kV$ .

Conectarea generatorului electric diesel de tipul Cummins KTA50-G3 cu capotă în rețeaua de distribuție a postului de transformare PT-620, și anume la celula nou-proiectată cu Nr.11, se va realiza prin intermediul liniei electrice de cablu АПвБ6Шп-6(4x240mm<sup>2</sup>) pozată în tranșee, pe sistemul de prindere-fixare la cota subsolului tehnic, și parțial în canalul existent a postului de transformare PT-620. Comanda cu generatorul dat se va face de la panoul AAR-1 prin intermediul cablului C2XY-F 10x2,5mm<sup>2</sup> pozat la fel ca și linia electrică de cablu.

### Anclanșarea automată a rezervei

În proiectul dat sunt folosite soluțiile elaborate de specialiștii companiei "Schneider Electric". Comutarea de la o sursă la alta se va realiza automat în dependență de algoritmii setate. În proiectul dat se vor folosi 2 tipuri de algoritmi, și anume:

a) două intrări (de la transformatorul Nr.1 și transformatorul Nr.2) cu secționare.

Schema dată prevede alimentarea de la două surse (celula Nr.4 și celula Nr.7), fiecare din ea conectată la secții separate. Conectarea între secții este realizată prin intermediul întrerupătorului automat din celula Nr.6. În cazul dispariției tensiunii la una din surse blocul de comandă a panoului de anclanșare automată a rezervei transmite semnal la conectarea între secții, și prin acesta se realizează alimentarea cu energie electrică a secției la care a dispărut tensiunea. Schema detaliată la algoritmul dat este prezentată pe coala Nr. 12 a proiectului dat.

b) două intrări (de la transformatorul Nr.1 și transformatorul Nr.2) cu secționare + generator electric.

Schema dată este analogică cu schema din punctul a, cu o diferență, are în calitate de sursă suplimentară generatorul electric diesel de tipul Cummins KTA50-G3.

În cazul dispariției tensiunii de la ambele surse, se conectează generatorul electric diesel cu acționările necesare în ID-0,4kV a postului de transformare. Schema detaliată la algoritmul dat este prezentată pe coala Nr. 13 a proiectului dat.

Fiabilitatea schemelor algoritmilor dați sunt verificate în laboratoarele companiei Schneider Electric.

Blocul de comandă a panoului AAR-1 este bazat pe releul inteligent modular Zelio Logic.

Software-ul, acestui releu, este realizat în conformitate cu cerințele de anclanșare automată a rezervei din diferite ramuri a industriei și energiei. Fiecărui algoritm îi corespunde anumită programă, care se instalează în releul Zelio Logic.

Setările necesare în panoul anclanșării automate a rezervei (AAR-1) se vor realiza în urma lucrărilor de reglare-demarare.

### Măsuri de protecție și securitate

Pentru protecția împotriva electrocutării, toate elementele din metal a instalațiilor electrice în mod normal conductoare de curent electric (care nu se afla sub tensiune) sunt supuse legării la pământ la clema P.E. conectată la priza de pământ a postului de transformare și a generatorului electric diesel proiectat. Rezistența prizei de pământ a generatorului electric diesel și a postului de transformare nu trebuie să fie mai mare de 4 Ω.

Întocmirea proceselor verbale obligatorie se va efectua pentru:

- Primirea - LEC-0,4kV;
- Măsurarea rezistenței de împământare.

### Instalație de paratrăsnet.

Generatorul electric diesel și rezervorul de combustibil fac parte din nivelul I de protecție împotriva trăsnetului.

### Sistemul de alimentare cu combustibil a generatorului electric.

Sistemul de combustibil include:

- 1) rezervor de combustibil cu o capacitate de 3000 litri, echipat cu armatura necesară și senzorul de nivel, dispozitive pentru umplerea și golirea combustibilului în afara casei de bloc, precum și posibilitatea realimentării din instalațiile mobile de realimentare cu combustibil;
- 2) pompă manuală pentru pomparea combustibilului în rezervorul de alimentare cu combustibil.
- 3) conducte și fittinguri de conducte (supape cu bilă, coturi etc.).

Volumul rezervorului de combustibil este ales pentru funcționarea generatorului la valoarea 75% din puterea nominală a generatorului pentru 15 ore de lucru, cu un consum de 199l/h și puterea de generare de 822kW. Totodată generatorul și rezervorul este amplasat în zonă urbană ceia ce ușurează alimentarea lui cu combustibil.

Umplerea rezervorului de combustibil este prevăzută cu pompa manuală.

Exploatarea rezervorului cu combustibil se va efectua în conformitate cu РД 34.21.526-95 «Типовая инструкция по эксплуатации металлических резервуаров для хранения жидкого топлива и горячей воды. строительные конструкции».

Livrarea combustibilului se va efectua în conformitate cu ГОСТ 1510-84. Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

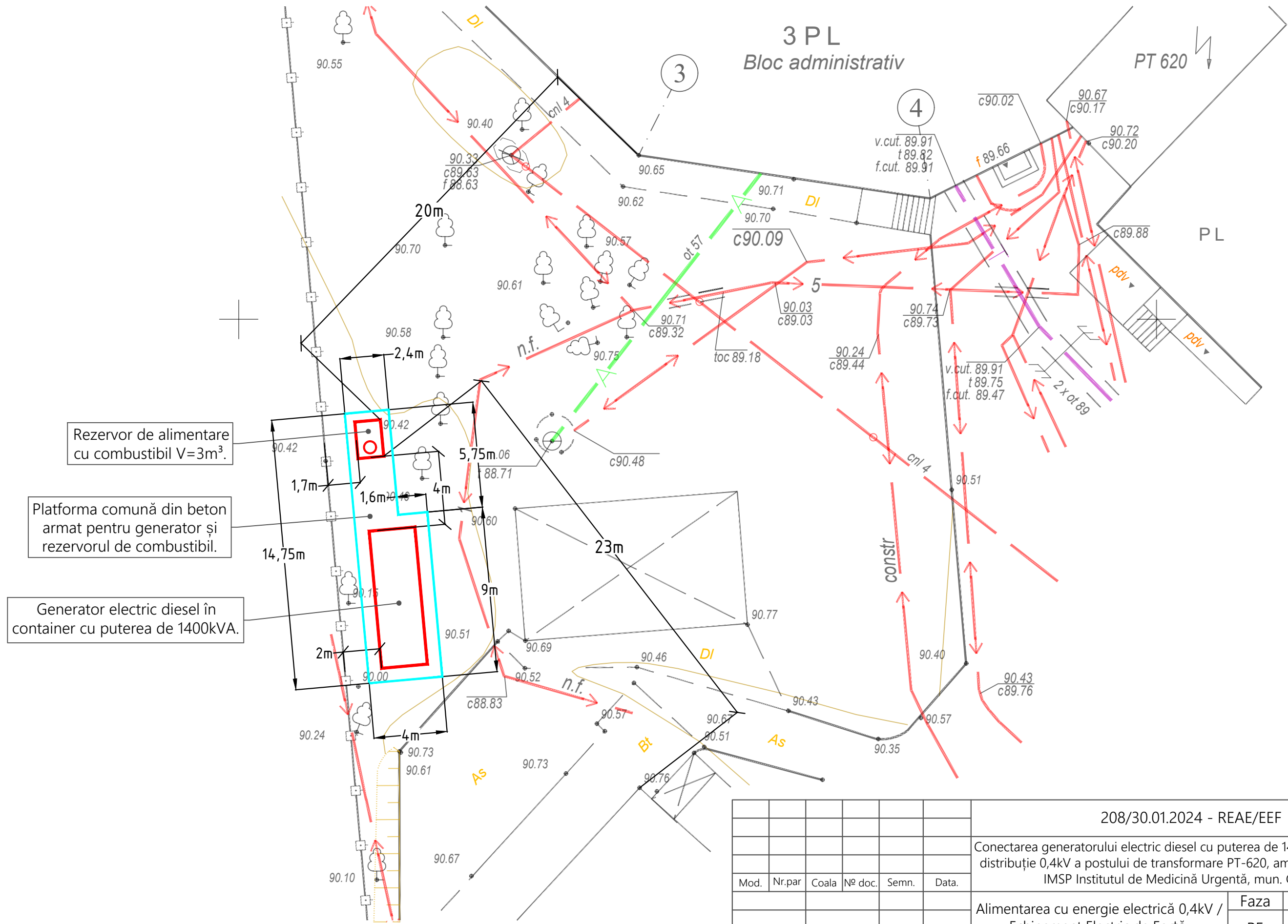
### Coordonări

IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.	
---	--

						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	№ doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	2	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Date generale (sfârșit).	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				

în locul N inv.	
Semnătura, data	
N inv. original	

Planul amplasării generatorului și rezervorului. Planul de repartizare. Scara 1: 200.



Rezervor de alimentare cu combustibil V=3m<sup>3</sup>.

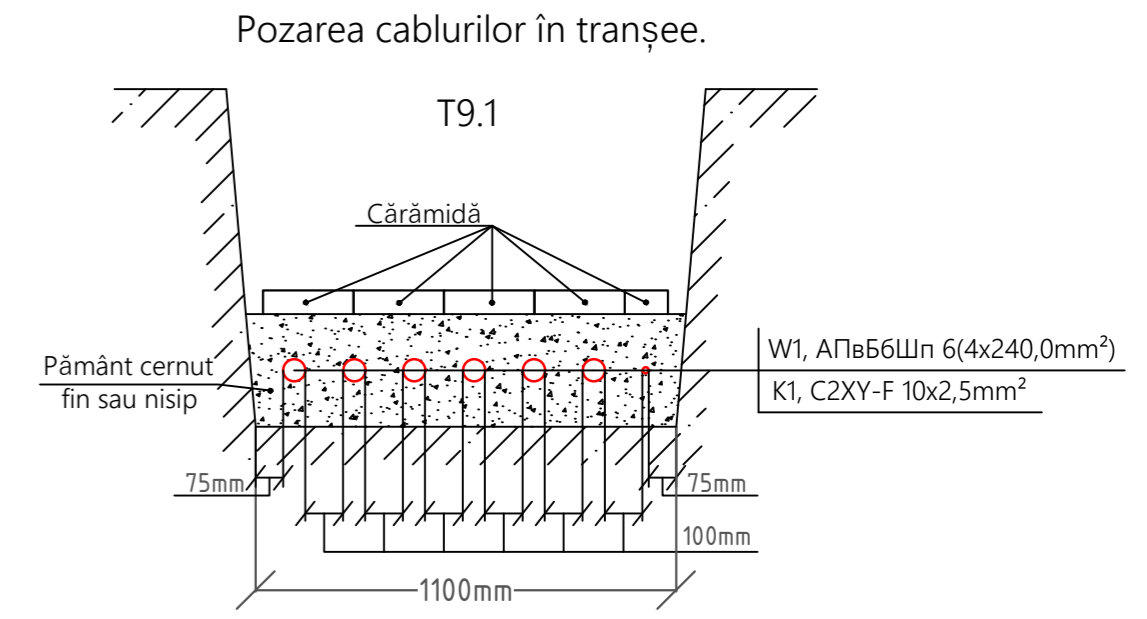
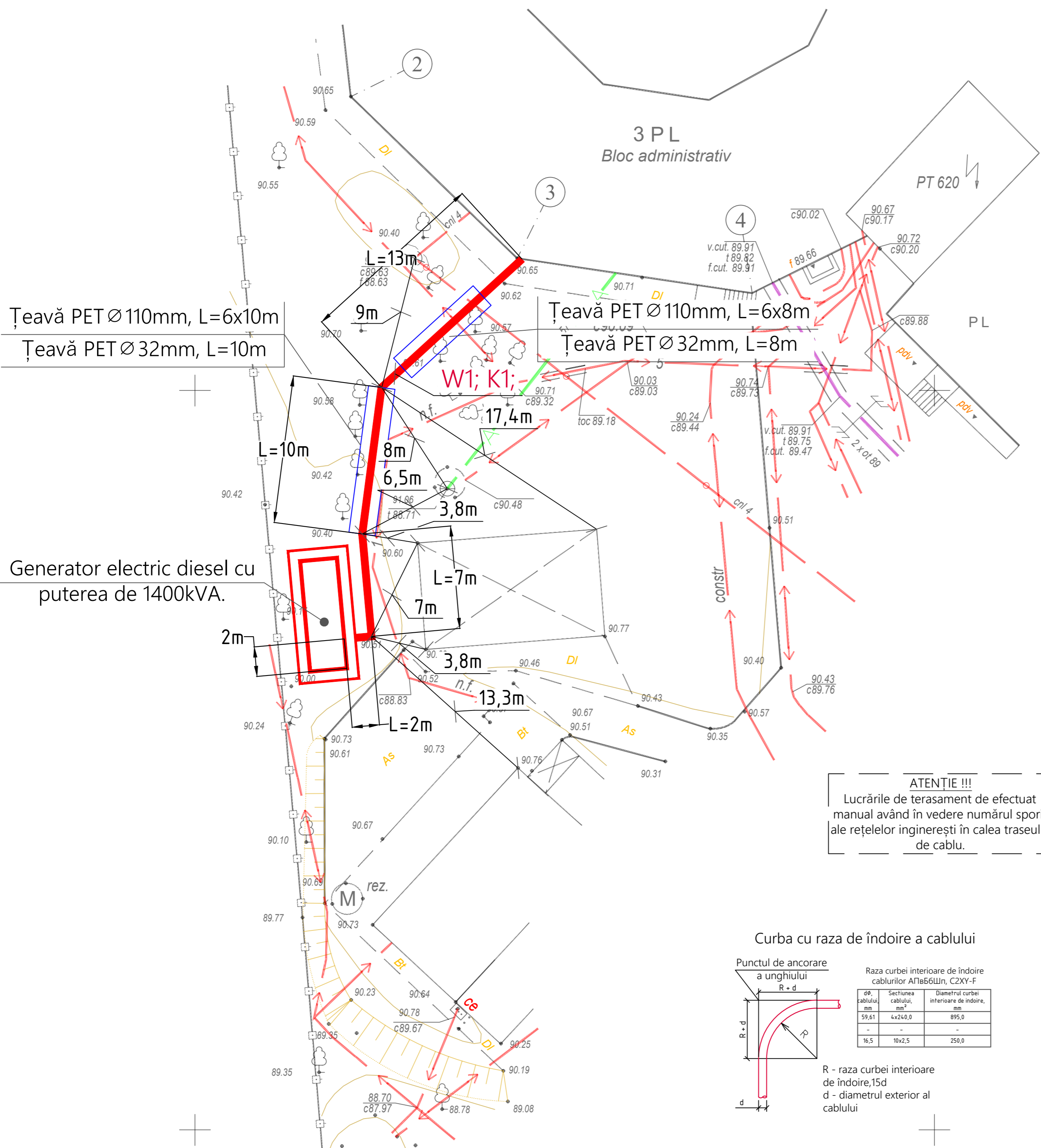
Platforma comună din beton armat pentru generator și rezervorul de combustibil.

Generator electric diesel în container cu puterea de 1400kVA.

N inv.	original
Semnătura, data	
în locul N inv.	

						208/30.01.2024 - REAE/EEF				
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.				
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.		Faza	Coala	Coli
						PE		3		
Sp. princ. el.						Biber V.		02.24		"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024
Elaborat						Biber V.		02.24		
						Planul amplasării generatorului și rezervorului. Planul de repartizare. Scara 1: 200.				

Planul amplasării rețelei. Planul de repartizare. Scara 1: 200.



Borderoul lucrărilor de construcții și montaj p/u LEC-0,4kV.

Nº	Denumirea lucrărilor	un. de măsură	canti-tatea.
1.	Tranșee de cablu T1	m	-
2.	Tranșee de cablu T8	m	-
3.	Tranșee de cablu T9.1	m	32
4.	Intersecție cu cablu	buc.	56
5.	Intersecție cu conducta de apă	buc.	-
6.	Teavă din polietilen PE Ø 110	m	108
7.	Teavă din polietilen PE Ø 32	m	18
8.	Volumul lucrărilor de săpătură a tranșeei	m <sup>3</sup>	32,0
9.	Volumul lucrărilor de umplere a tranșeei	m <sup>3</sup>	21,3
10.	Suprafața de refacere a asfaltului	m <sup>2</sup>	-
11.	Suprafața de refacere a betonului	m <sup>2</sup>	-

Borderoul materialelor de construcții p/u LEC-0,4kV.

Nº	Denumirea lucrărilor	un. de măsură	canti-tatea.
1.	Cărămidă plină	buc	1197
2.	Pământ cernut fin sau nisip	m <sup>3</sup>	10,7

**ATENȚIE !!!**  
Lucrările de terasament de efectuat manual având în vedere numărul sporit ale rețelelor ingineresti în calea traseului de cablu.

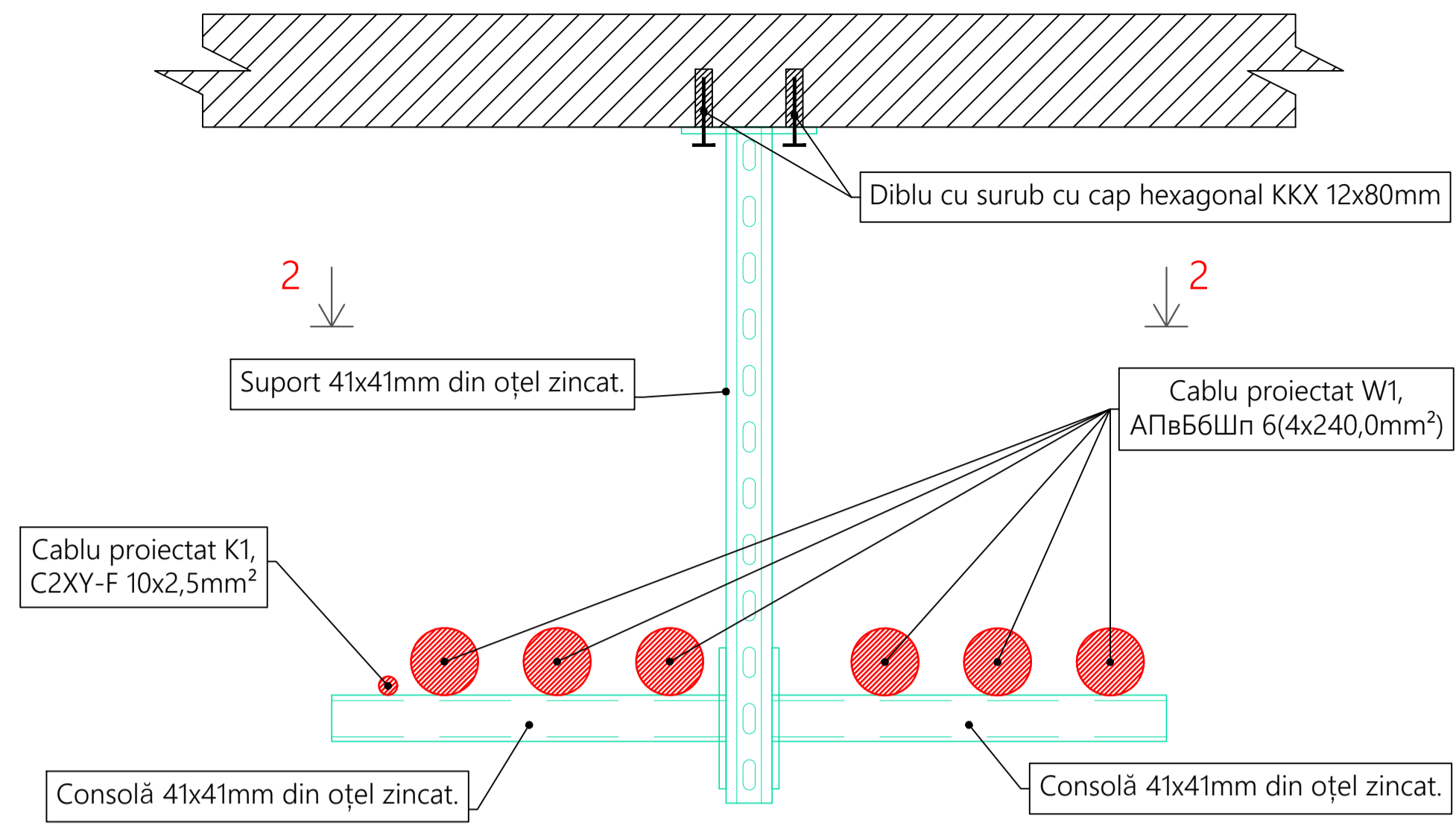
208/30.01.2024 - REAE/EEF

Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	208/30.01.2024 - REAE/EEF		
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.						Faza	Coala	Coli
Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.						PE	4	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Planul amplasării rețelei. Planul de repartizare. Scara 1: 200.		
Elaborat	Biber V.				02.24	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		

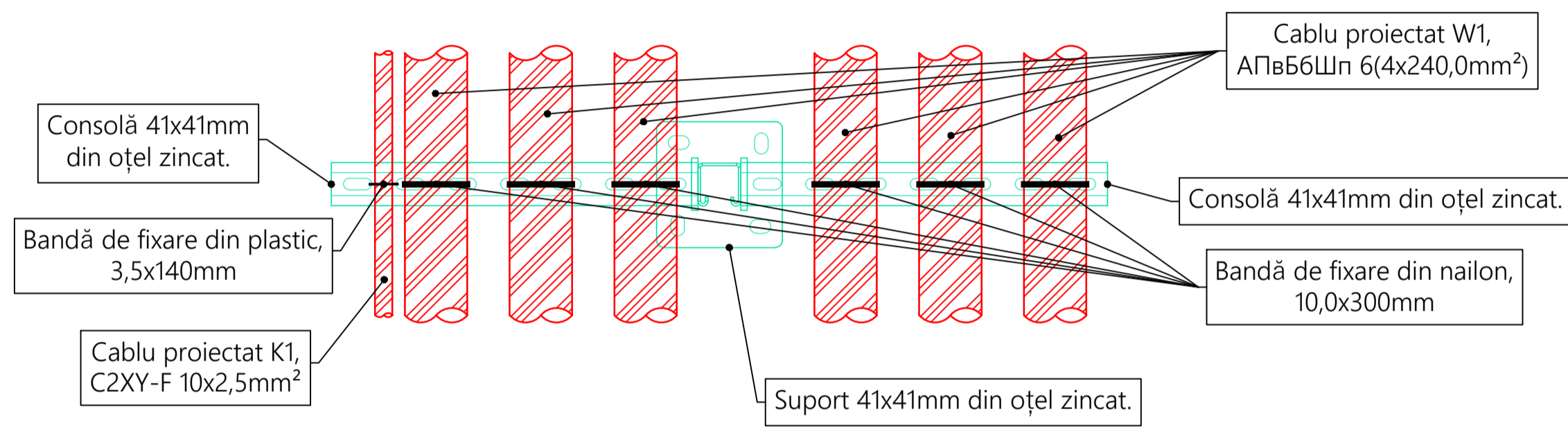
N inv. original  
Semnătura, data  
în locul N inv.



Secțiune 1-1, Schema pozării cablurilor proiectate W1 și K1 la cota subsolului. Scara 1: 5.



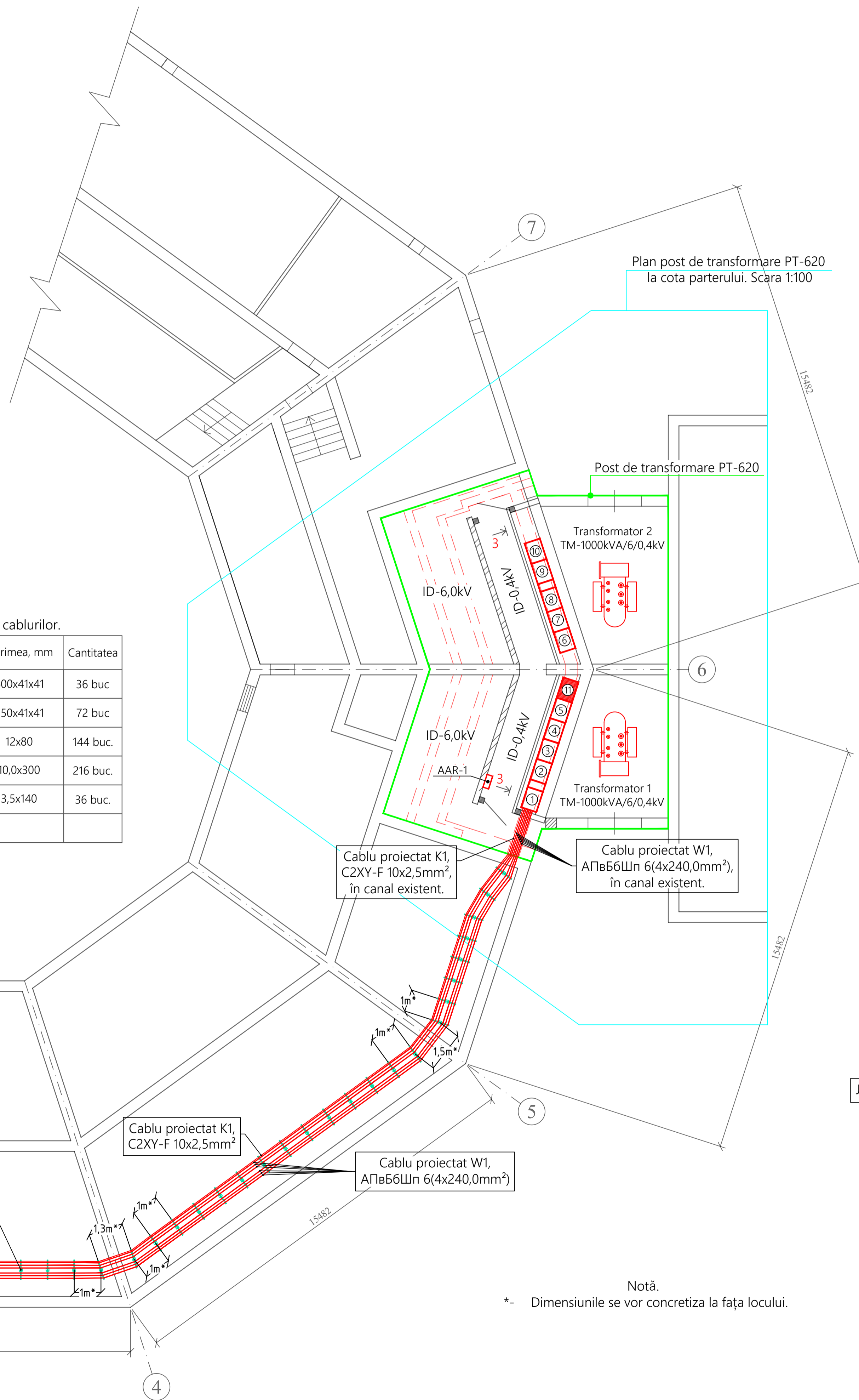
Secțiune 2-2. Scara 1: 5.



Borderoul suporturilor de prindere a cablurilor.

Denumirea	Desemnarea după standard	Marimea, mm	Cantitatea
Suport din oțel zincat	-	600x41x41	36 buc.
Consolă din oțel zincat	-	350x41x41	72 buc.
Diblu cu șurub cu cap hexagonal KX	-	12x80	144 buc.
Bandă de fixare din nailon	-	10,0x300	216 buc.
Bandă de fixare din plastic	-	3,5x140	36 buc.

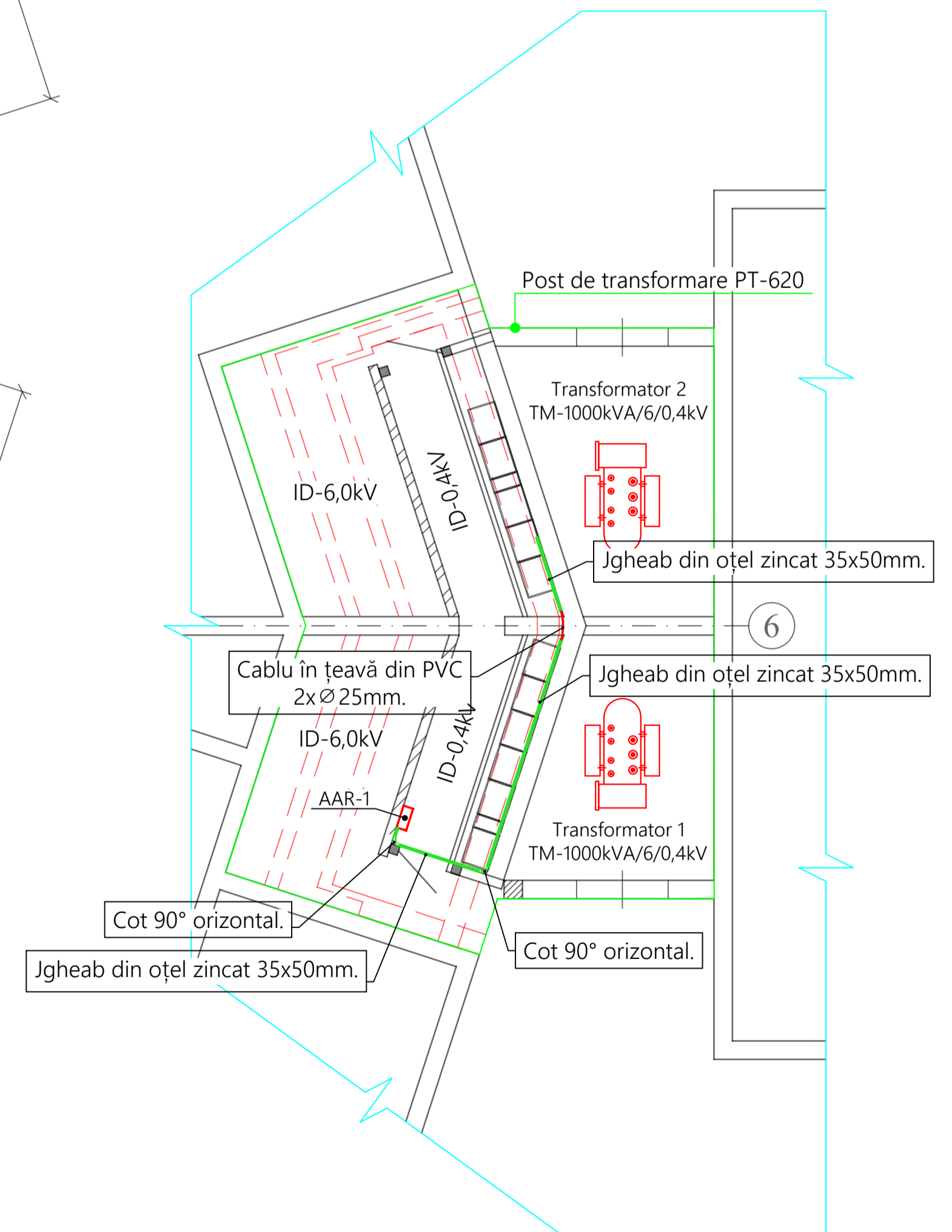
Plan amplasare echipament de forță și a rețelei de distribuție la cota subsolului și a parterului. Scara 1:100



Borderoul celulelor ID-0,4kV.

Numărul celei.	Desemnarea după standard.	Marimea, mm.	Tipul.	Notă.
1	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (4x400A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
2	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (4x400A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
3	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (2x630A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
4	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-20, (1x1600A)	800x600x2200	De intrare	Existență
5	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (4x400A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
6	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-11, (1x1600A)	800x600x2200	De secționare	Existență
7	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-11, (1x1600A)	800x600x2200	De intrare	Existență
8	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (4x400A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
9	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (4x400A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
10	BZUM DDE 3 tip 11, SO 90-01-03, (4x400A)	800x600x2200	De distribuție	Existență
11	BZUM-TF-05-70	800x600x2200	De intrare	Proiectată

Plan amplasare jgheab din oțel zincat pentru cablurile de control. Scara 1:100.



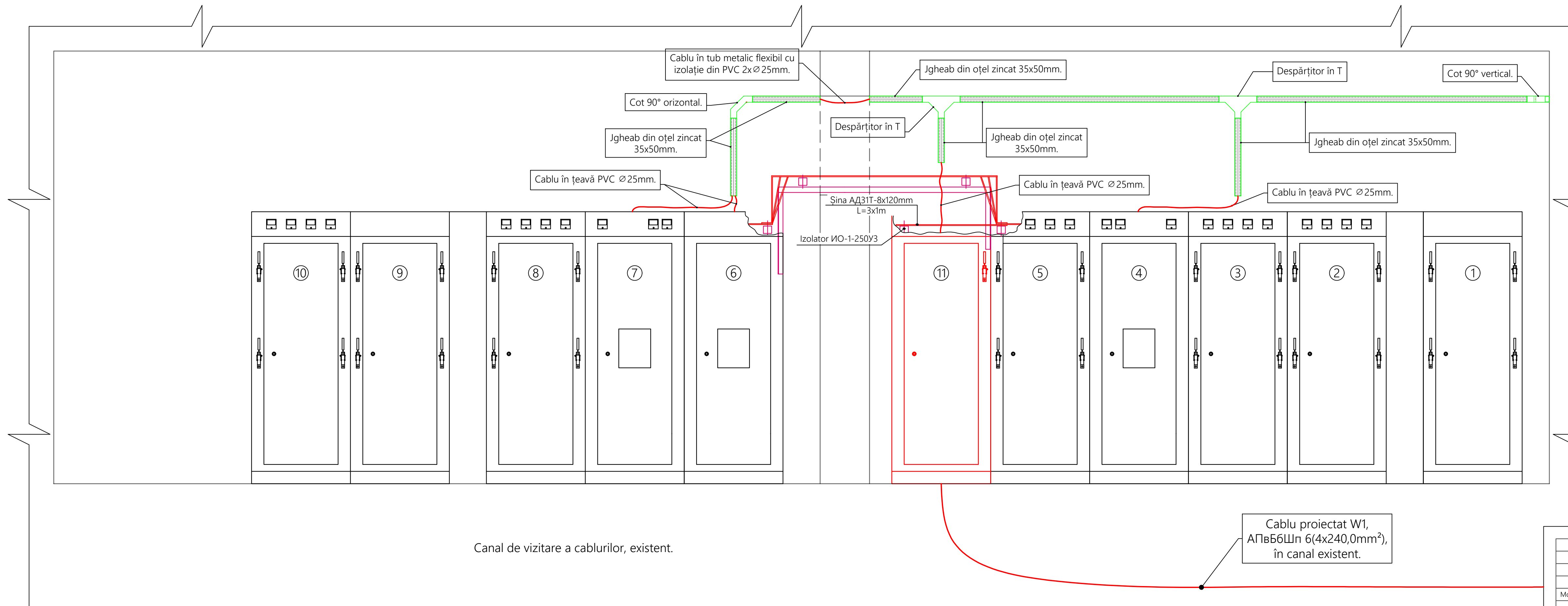
Notă.

\*- Dimensiunile se vor concretiza la fața locului.

208/30.01.2024 - REAE/EEF				
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutului de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.				
Mod.	Nr.par	Coala	Nr.doc.	Semn.
Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.				Faza
				Coala
				Coli
Plan amplasare echipament de forță și a rețelei de distribuție la cota subsolului și a parterului. Scara 1:100				5
Sp.princ.el.	Biber V.	02.24		
Elaborat	Biber V.	02.24		

"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024

Secțiune 3-3, Schema celulelor din ID-0,4kV. Scara 1: 20.



Borderoul materialelor necesare reconstrucției ID-0,4kV.

Denumirea	Desemnarea după standard	Marimea, mm	Cantitatea
Șina	AՃ31T	8x120	3 m.
Izolator	IO-1-250Y3	-	3 buc.
Profil	-	-	-
Tablă zincată	-	-	-
Tijă filetată	-	-	-

Borderoul de jgheaburi metalice și accesorii.

Denumirea	Desemnarea după standard	Marimea, mm	Cantitatea
Jgheab din oțel zincat	-	35x50x3000	30 m.
Cot 90° vertical	-	35x50	2 buc.
Despărțitor în T cu capac	-	35x50	2 buc.
Cot 90° orizontal	-	35x50	2 buc.
Capac pentru jgheab metalic	-	35x50x3000	30 m.

Canal de vizitare a cablurilor, existent.

Cablul proiectat W1, АПвБ6Шп 6(4x240,0mm²), în canal existent.

208/30.01.2024 - REAE/EEF

Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.

Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
	PE	6	

Secțiune 3-3, Schema celulelor din ID-0,4kV. Scara 1: 20. "ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024

Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24
Elaborat	Biber V.				02.24

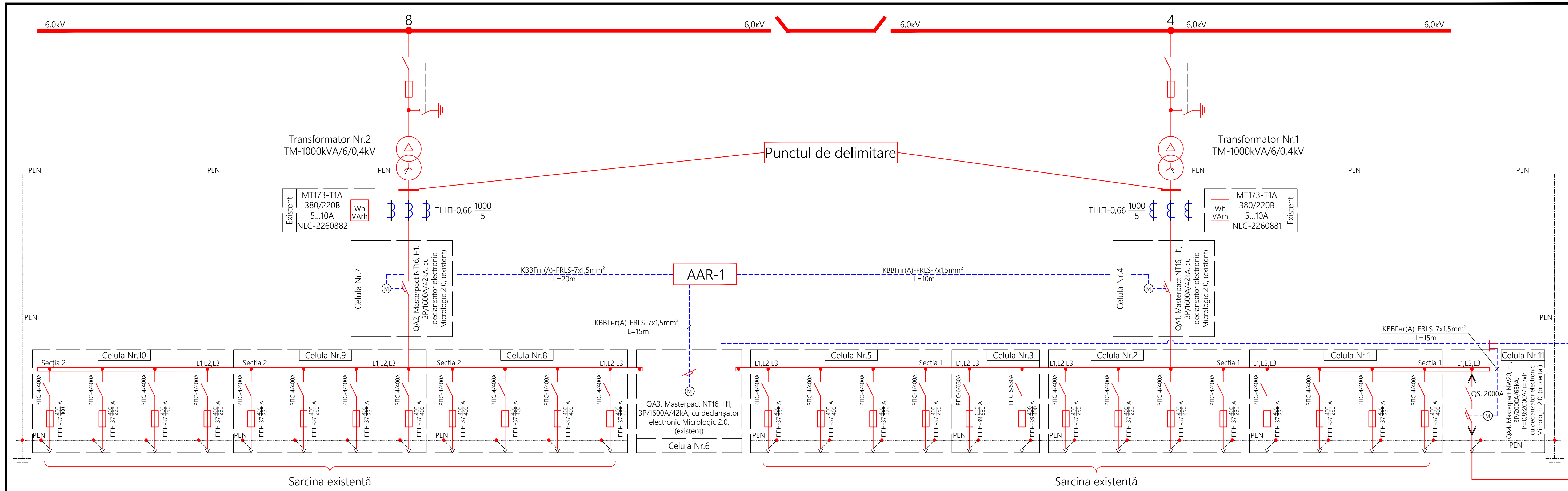
în locul N inv.

Semnătura, data

N inv. original



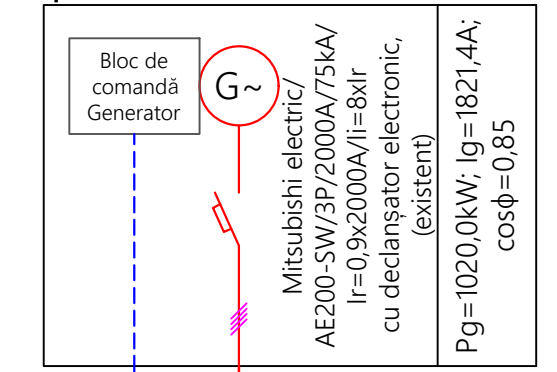
Schema electrică de principiu de conectare a generatorului Cummins KTA50-G3 cu puterea de 1400kVA la postul de transformare PT-620.



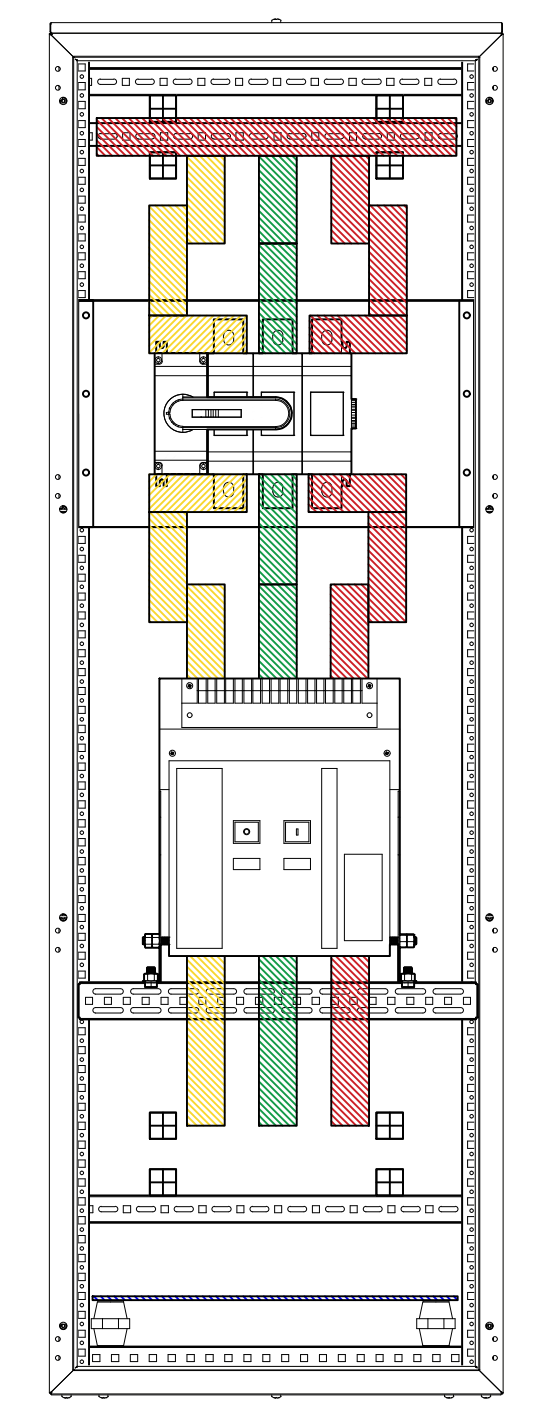
Parametrii rețelelor electrice

N rețelei	Pc kW	cosφ	U V	I A	Lc m	M kWxm	ΔU %	Marca și secțiunea conductorului	Metoda pozării	Lungimea m	Desemnarea rețelei
W1	1020,0	0,85	380	1821,4	87	88740,0	1,4	АПв6Шв 6(4x240)	în tranșee	87	Celula Nr.11, ID-0,4kV, Post de transformare Nr.620
K1	-	-	220	-	87	-	-	C2XY-F 10x2,5	în tranșee	87	Bloc de comandă AAR-1

Generator electric diesel Cummins KTA50-G3 cu puterea de 1400kVA.



Vedere celula Nr.11. Scara 1: 5.



208/30.01.2024 - REAE/EEF										
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV la postul de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.										
Mod.	Nr.par	Coala	Nr.doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.		Faza	Coala	Coli
								PE	7	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema electrică de principiu de conectare a generatorului Cummins KTA50-G3 cu puterea de 1400kVA la postul de transformare PT-620		"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24					

N inv. original  
 Semnătura, data  
 în locul N inv.



Registrul cablurilor

Marcajul cablului	Traseu		Porțiunea de cablu										Cablu					
	Început	Sfârșit	în cutie metalică pe construcții	în tranșee	în furtun metalic flexibil	pe console	în tranșee în țevă PE	în canal din beton armat	în țevă din PVC	deschis pe construcții	în jgheab metalic	la PT / la generator	După proiect			Pozat		
													Marca	Numarul de cabluri, fire și secțiunea, tensiunea	lungimea + 5/10%	Marca	Numarul de cabluri, fire și secțiunea, tensiunea	lungimea
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
W1	Container "Cummins" model KTA50-G3 cu capotă cu generator electric diesel.	Celula Nr.11, ID-0,4kV, Post de transformare Nr.620	-	32	-	38	-	8	-	-	-	6/3	АПВБ6Шп	6(4x240,0mm <sup>2</sup> -1)	95			
K1	Bloc de comandă a generatorului electric diesel "Cummins" model KTA50-G3.	Panou AAR-1	-	32	-	38	-	8	-	-	-	6/3	C2XY-F	10x2,5mm <sup>2</sup> -1	95			

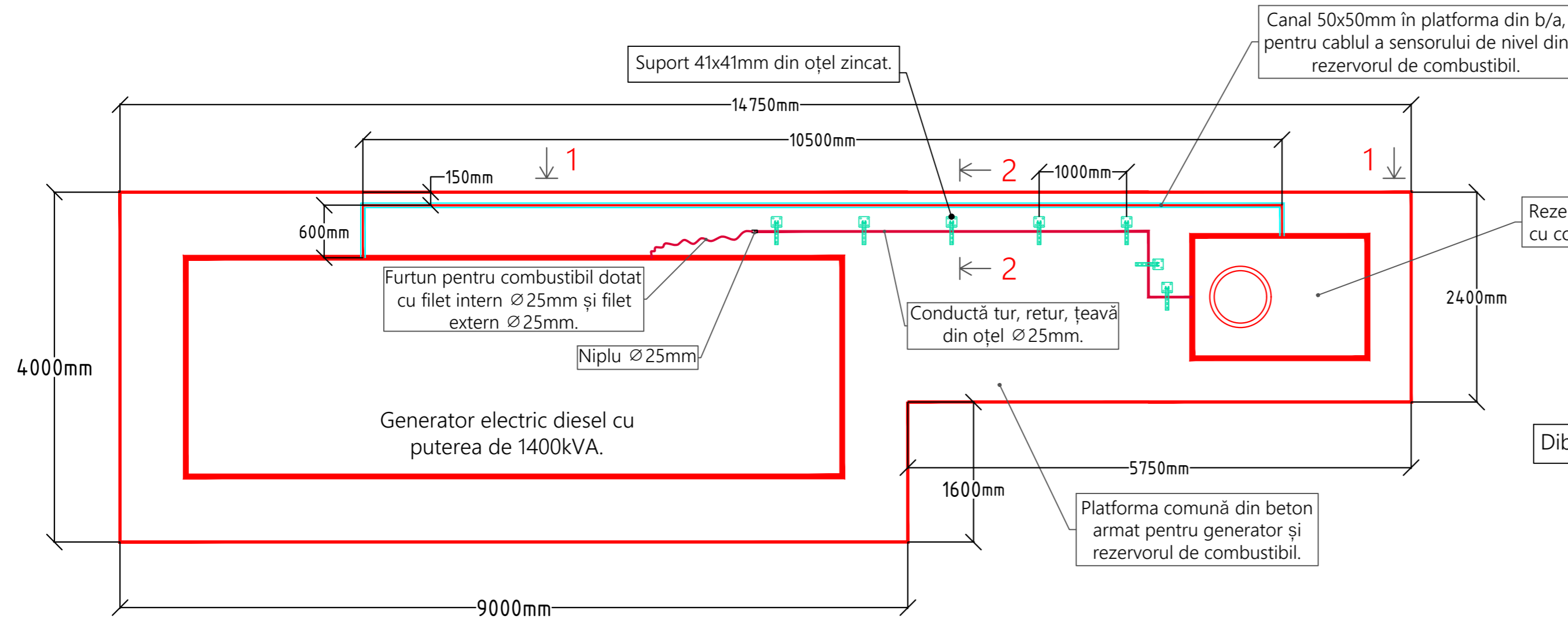
Tabelul de calcul a secțiunii cablului.

Nr liniei (sectorului) dupa catalogul de cabluri	Date generale							Date calculate									Cablul ales				
	Sarcina liniei					Sn generator, kVA	Metoda de pozare	Dupa curentul maximal de lucru			Dupa abaterea de tensiune			Dupa modul de deconectare			Numarul de cabluri, fire si secțiunea, buc x mm <sup>2</sup>	Lungimea sectorului, m	Marca	Sarcina permanentă, A	
	Pn kW	Cos φ	In A	Pav. kW	Ip av. A			Numărul de cabluri	Coefficient de pozare	Secțiunea, mm <sup>2</sup>	Momentul kW x m	U adm.%	U de facto.%	Secțiunea, mm <sup>2</sup>	Curentul nominal al siguranței fusibile, automatului A	Timpul de acționare, s					Secțiunea, mm <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
W1	1020	0,85	1821,4	1020,0	1821,4	1400	în tranșee	6,0	0,75	6x240,0	88740,0	5,0	1,4	6x240,0	-	-	6x240,0	6(4x240,0-1)	87,0	АПВБ6Шп	1939

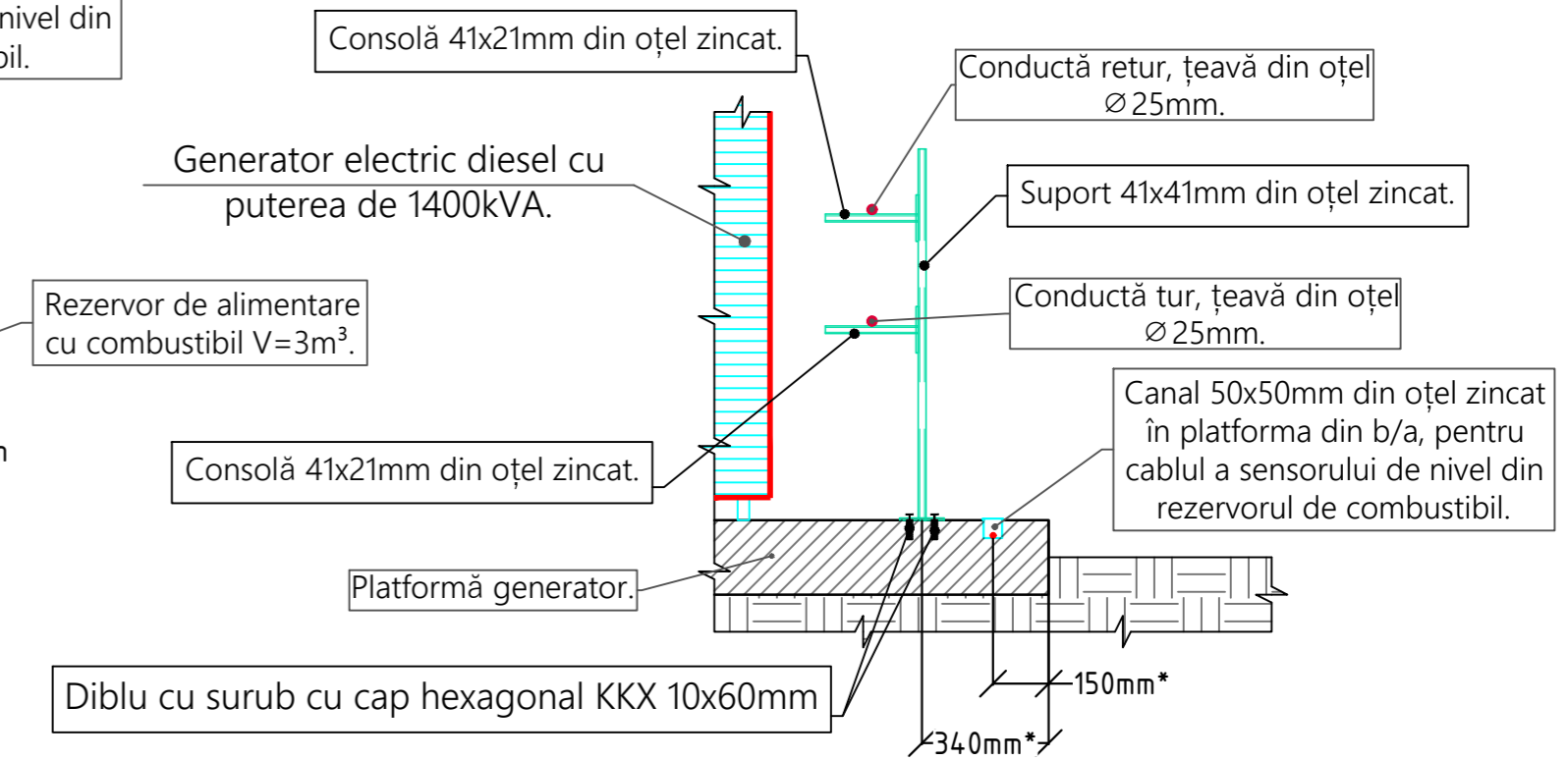
N inv. original	
Semnătura, data	
în locul N inv.	

						208/30.01.2024 - REAE/EEF															
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.															
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.																
						Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.						Faza	Coala	Coli							
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Registrul cablurilor.						"ETA-LUMIS PROIECT"									
Elaborat	Biber V.				02.24	Tabelul de calcul a secțiunii cablului.						S.R.L. mun. Chișinău, 2024									

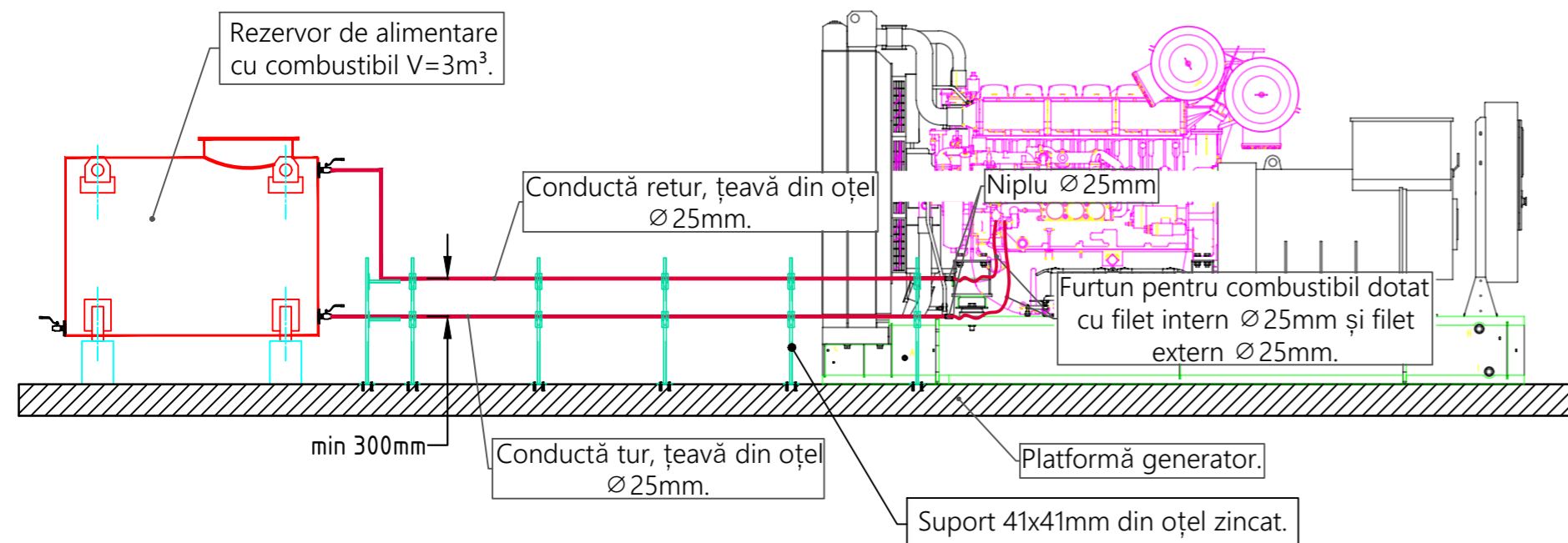
Plan amplasare sistem de alimentare cu combustibil. Scara 1: 50.



Secțiune 2-2. Schema fixării conductelor de combustibil. Scara 1:50



Secțiune 1-1. Schema amplasării conductelor de combustibil. Scara 1:50



Notă.

- \* - Dimensiunile se vor concretiza la fața locului.
- 1 - Conductele de combustibil se vor fixa cu o înclinație de 0,005 în direcția generatorului.
- 2 - Rezervorul de combustibil trebuie să fie dotat cu:
  - a) supapă de respirație, analogic СМДК-50.
  - b) trapă de măsurare, analogic ЛЗ-150.
  - c) dispozitiv de oprire a flăcării, analogic ОП-50.
  - d) supapă de închidere cu plutitor de nivel, analogic ОК-80.
  - e) robinet tur  $\varnothing 25\text{mm}$ .
  - f) robinet retur  $\varnothing 25\text{mm}$ .
  - g) robinet  $\varnothing 50\text{mm}$ , pentru scurgere de urgență.
  - h) filtru grosier de combustibil.
  - i) sensor de nivel, analogic Бектор-Тв.
  - j) senzor mecanic de nivel al combustibilului.
  - k) pompă rotativă manuală pentru pompare de combustibil, (portativ, se va folosi la umplerea rezervorului).
- 3 - Utilizarea fittingurilor de conducte din fontă gri în sistemele de combustibil nu este permisă.
- 4 - Rezervorul de combustibil trebuie să fie așezat la nivel cu cel al motorului, conform recomandărilor specialiștilor Cummins.

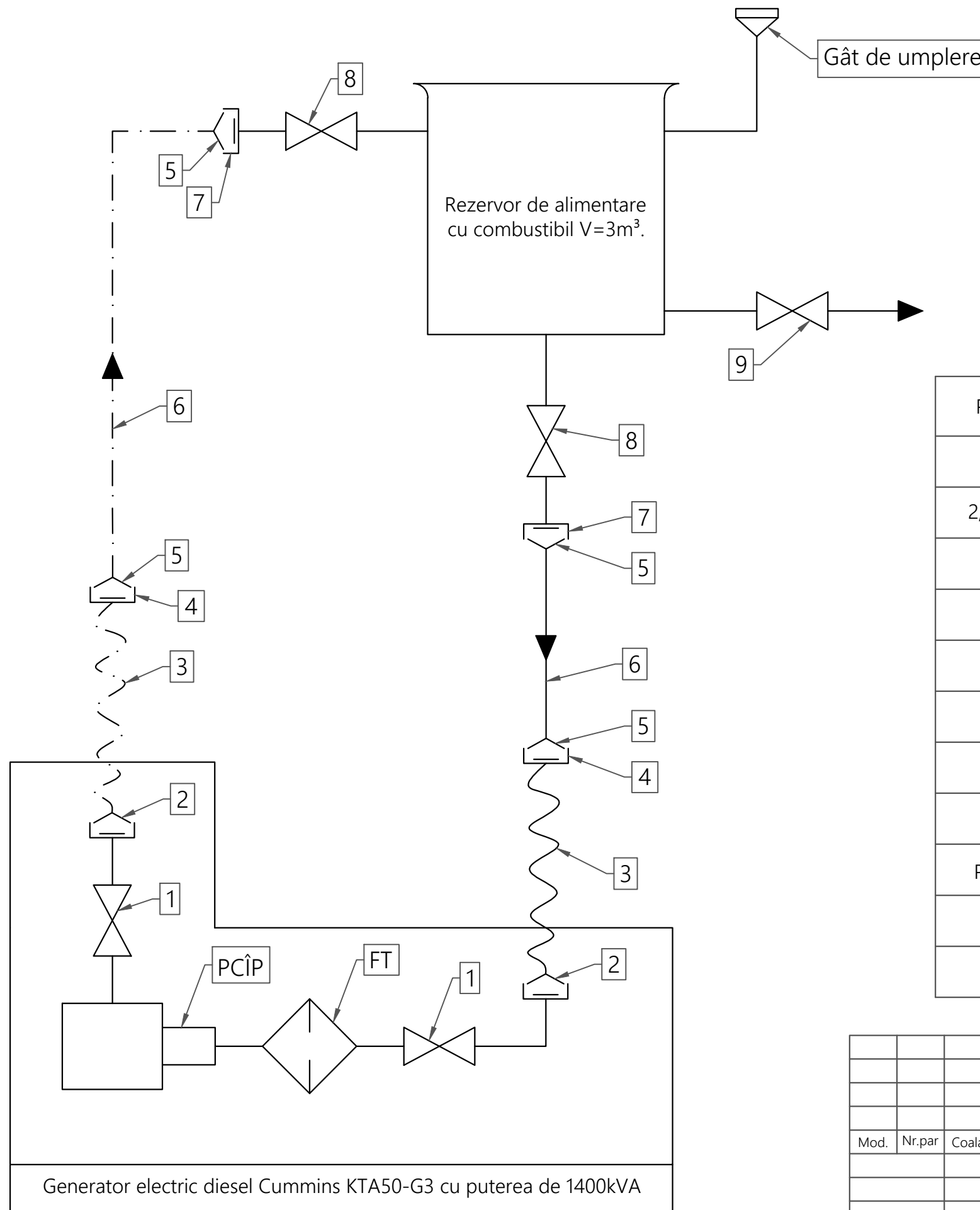
Borderoul suporturilor de fixare.

Denumirea	Desemnarea dupa standart	Marimea, mm	Cantitatea
Suport din oțel zincat	-	1000x41x41	7 buc
Consolă din oțel zincat.	-	250x41x21	14 buc
Diblu cu șurub cu cap hexagonal KKK	-	10x60	28 buc.
Bandă de fixare din plastic	-	3,5x140	14 buc.
Jgeab din oțel zincat neperforat, cu capac.	-	50x50x3000	4 buc.
Cot orizontal 90°.	-	50x50	2 buc.

						208/30.01.2024 - REAE/EEF				
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.				
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Sistemul de alimentare cu combustibil.		Faza	Coala	Coli
								PE	9	
						Plan amplasare sistem de alimentare cu combustibil. Scara 1: 50.		"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24					
Elaborat	Biber V.				02.24					

N inv. original  
 Semnătura, data  
 în locul N inv.

# Schema hidraulică de principiu.



Notă.

- 1 - Până la începerea lucrărilor se va concretiza la fața locului cantitățile și tipurile de armatură.  
 2 - Conducele sistemului de alimentare cu combustibil sunt realizate din țevi de oțel, în conformitate cu GOST 8732-78 și GOST 8734-75, cu îmbinări sudate. Conexiunile cu flanșe sunt permise în locurile în care sunt conectate echipamente și fittinguri, precum și pentru a asigura demontarea conductelor în scopul reviziei lor.

Legenda

—	Conductă tur, țevă din oțel Ø25mm.
- · -	Conductă retur, țevă din oțel Ø25mm.

## Borderoul armăturii sistemului de alimentare.

Poz.	Denumirea	Cantitatea	Notă.
1	Robinet cu bilă	2 buc.	Ø25mm
2, 3, 4	Furtun pentru combustibil dotat cu filet intern Ø25mm și filet extern Ø25mm	2 buc.	L=3m
5	Fiting (Срой), pentru țeava din oțel	2 buc.	Ø25mm
6	Țevă din oțel	14 m.	Ø25x1mm
7	Olandez din oțel	2 buc.	Ø25mm
8	Robinet cu bilă	2 buc.	Ø25mm
9	Robinet cu bilă, (robinet de golire)	1 buc.	Ø32mm
FT	Filtru fin de combustibil, vine în complet cu generatorul	-	Existent
PCÎP	Pompă de combustibil de înaltă presiune, vine în complet cu generatorul	-	Existent
-	Cot 90°, pentru țeava din oțel	5 buc.	Ø25mm

N inv. original	
Semnătura, data	
în locul N inv.	

208/30.01.2024 - REAE/EEF

Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.

Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24
Elaborat	Biber V.				02.24

Sistemul de alimentare cu combustibil.

Faza	Coala	Coli
PE	10	

Schema hidraulică de principiu.

"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024

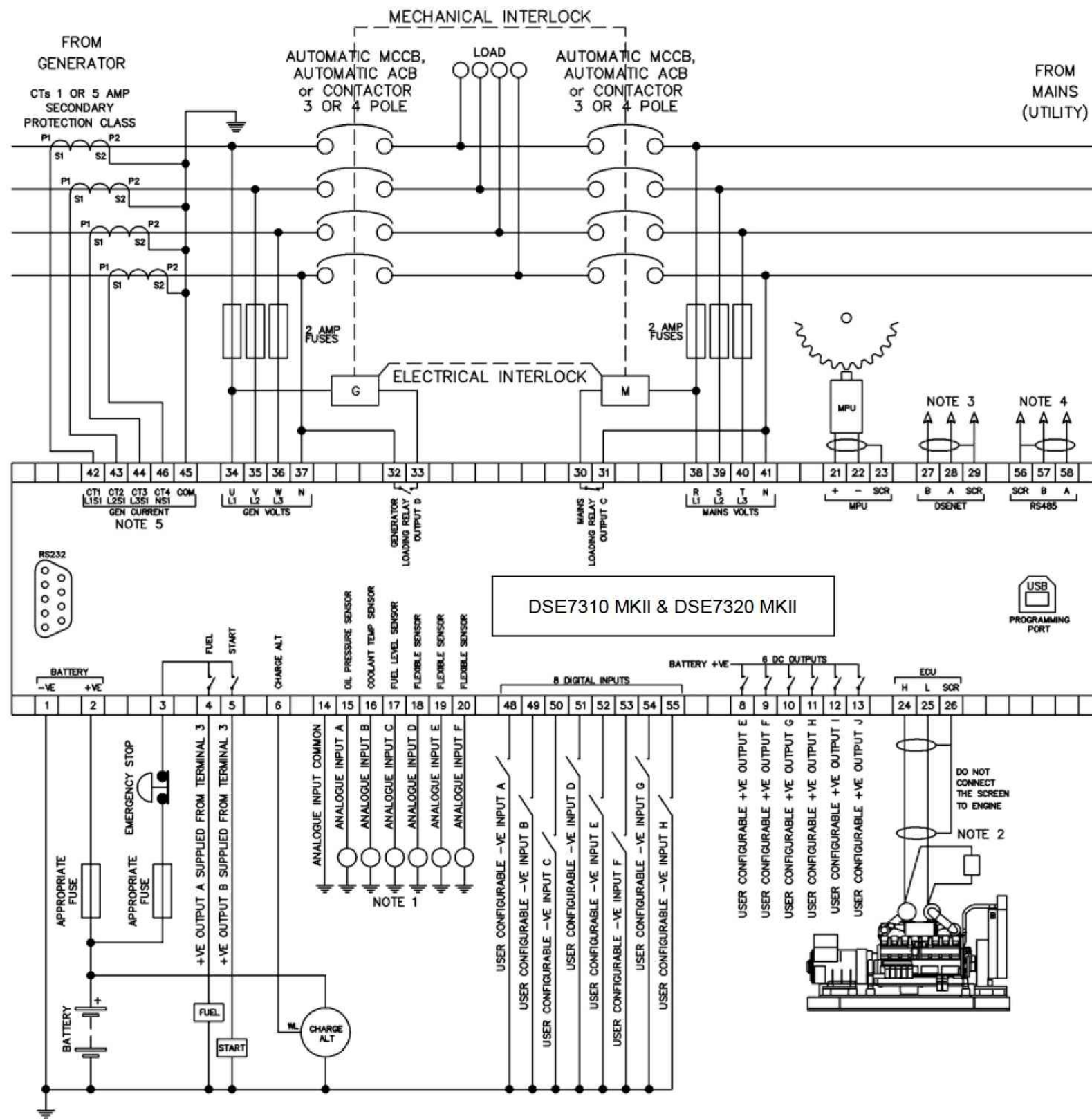
Generator electric diesel Cummins KTA50-G3 cu puterea de 1400kVA



# Schema electrică de principiu a controlerului DSE 7310.

Notă.

1 - Conform schemei electrice de principiu a controlerului DSE 7310, sensorul de nivel din rezervorul de alimentare cu combustibil se va conecta la pinii 14 și 17, totodată se va configura sensorul pentru controlerul dat.



						208/30.01.2024 - REAE/EEF				
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.				
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Sistemul de alimentare cu combustibil.		Faza PE	Coala 11	Coli
						Schema electrică de principiu a controlerului DSE 7310.		"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Sp. princ. el.		Biber V.		02.24						
Elaborat		Biber V.		02.24						

in locul N inv.

Semnătura, data

N inv. original

# Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1) la dispariția tensiunii la una din intrări.

## Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1).

### 1.1. Dispariția tensiunii la una din intrări.

La dispariția tensiunii la intrarea Nr.1 (sursa transformatorul Nr.1, celula Nr.1) se schimbă poziția contactelor releului KV1. După o perioadă de timp  $t_{B1}$  se dă comanda la deconectarea întrerupătorului automat QF1. Același principiu e valabil și pentru dispariția tensiunii la intrarea Nr.2 (sursa transformatorul Nr.2, celula Nr.4). Semnalul pentru conectarea întrerupătorului automat QF3 (celula Nr.6) se va da la o întârziere de timp egală cu  $t_1$ , în următoarele condiții:

- este deconectat întrerupătorul automat QF1 sau QF2 după caz, la care a dispărut tensiunea.
- nivelul tensiunii la secțiile 0,4kV, este mai mic decât cel setat.
- existența tensiunii la intrare la una din secții.
- absența semnalului la intrare "Blocarea AAR-1".
- comutatorul alegerii regimului SA1 în poziția "Automat".

La declanșarea panoului AAR-1 pe ușa panoului va apărea semnalizarea luminoasă QF1 - "deconectat (Off)"; QF2 - "conectat (On)"; QF-3 "conectat (On)".

Dacă nivelul tensiunii la una din secții, la care a dispărut, va reveni în perioada de timp mai mică de  $t_1$ , atunci semnalul la conectarea întrerupătorului automat QF3, nu se va da. Se va conecta întrerupătorul automat QF1 sau QF2 după caz, la secția, la care tensiunea a revenit la valorile regimului normal de lucru.

### 1.2. Revenirea tensiunii la intrările 1 și 2.

La revenirea tensiunii la intrările 1 și 2, după o perioadă de timp  $t_3$ , blocul de comandă a panoului AAR-1 dă semnal la deconectarea întrerupătorului automat QF3. Apoi se dă semnal la conectarea întrerupătorului automat QF1 sau QF2 după caz, unde a reapărut tensiunea.

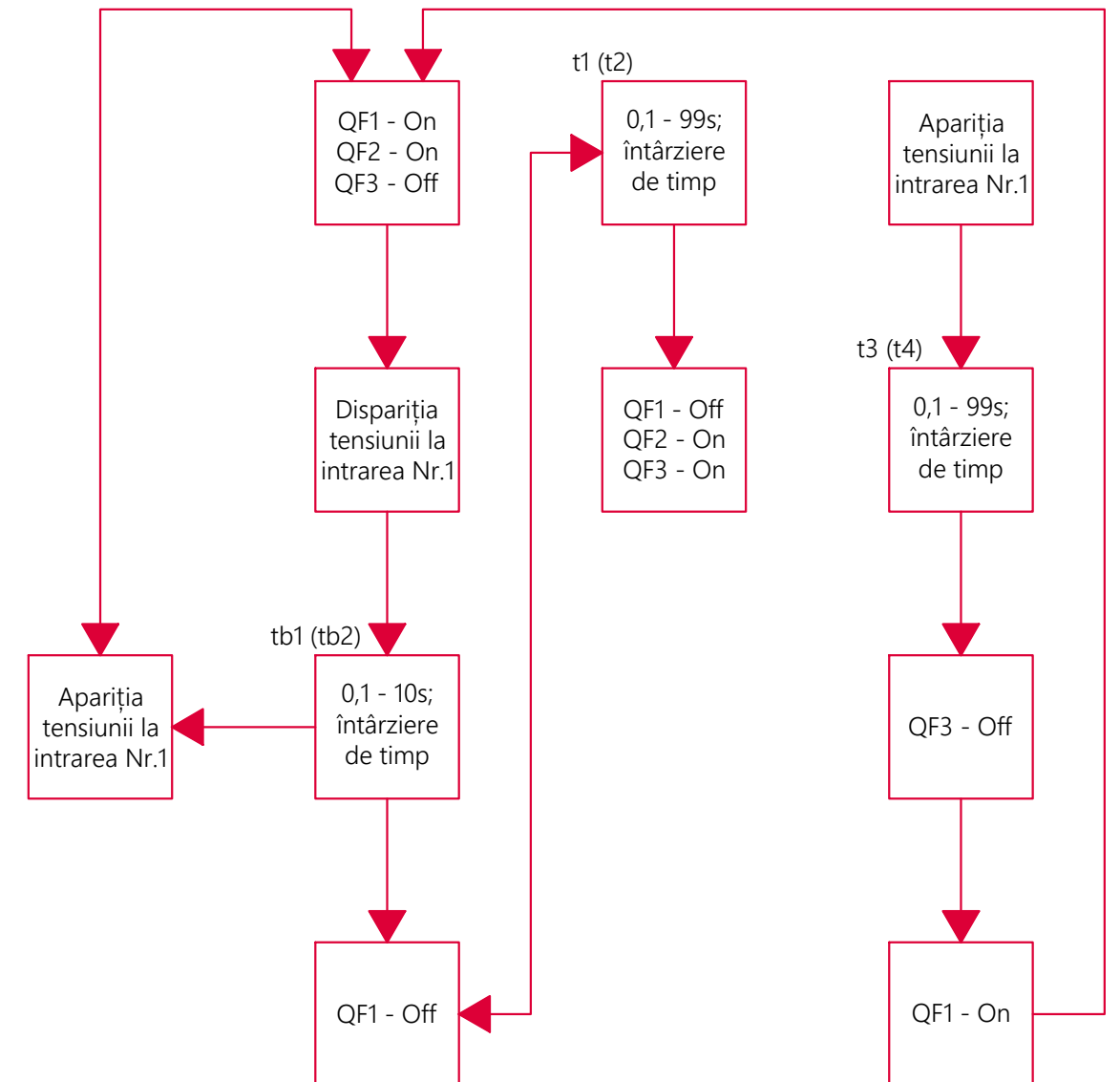
La revenirea regimului normal de lucru, pe ușa panoului AAR-1 va apărea semnalizarea luminoasă QF1 - "conectat (On)"; QF2 - "conectat (On)"; QF-3 "deconectat (Off)".

### 1.3. Blocarea blocului de comandă a panoului AAR-1.

Panoul AAR-1 se va bloca în următoarele condiții:

- deconectarea manuală a întrerupătorului automat la intrările Nr.1, Nr.2.
- la deconectarea întrerupătorului automat QF1, QF2, QF3 din cauza acționării declanșatorului electronic.
- în cazul defectării blocului de comandă a panoului AAR-1. În cazul defectării blocului AAR-1 există posibilitatea conectării (deconectării) manuale a întrerupătorului automat QF1, QF2, și QF3.

## 1.4. Schema algoritmului de lucru a blocului de comandă a panoului AAR-1.



La dispariția tensiunii la intrarea Nr.2, algoritmul de lucru a blocului de comandă a panoului AAR-1 este analogic.

### Gama valorilor temporare.

Timpul de reținere	Gama, secunde	Locul setării
tb1, tb2	0,1 - 10	Releul pentru controlul fazei
t1, t2	0 - 99	Logica programată a releului Zelio Logic
t3, t4	0 - 99	Logica programată a releului Zelio Logic

208/30.01.2024 - REAE/EEF						
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.						
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	
Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.				Faza	Coala	Coli
				PE	12	
Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1) la dispariția tensiunii la una din intrări.				"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	
Elaborat	Biber V.				02.24	

în locul N inv.	
Semnătura, data	
N inv. original	



# Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1) la dispariția tensiunii la ambele intrări.

## Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1).

### 1.1. Dispariția tensiunii la ambele din intrări.

La dispariția tensiunii la ambele intrări Nr.1 și Nr.2 (sursa transformatorului Nr.1, Nr.2) se schimbă poziția contactelor releului KV1 și KV2. După o perioadă de timp  $t_5$  se dă comanda la deconectarea întrerupătoarelor automate QF1 și QF2. Apoi peste 50ms după controlul în poziție deconectată a întrerupătoarelor automate QF1 și QF2, blocul de comandă a panoului AAR-1 dă semnal la blocul de comandă a generatorului electric diesel la pornirea lui, și totodată la conectarea întrerupătorului automat QF3. Semnalul la pornirea generatorului electric este discret cu o durată de o secundă. Semnalul pentru conectarea întrerupătorului automat QF4 (celula Nr.3) se va da în următoarele condiții:

- sunt deconectate întrerupătoarele automat QF1 și QF2.
- este conectat întrerupătorul automat QF3.
- existența tensiunii la bornele de ieșire a generatorului electric diesel.
- absența semnalului discret la intrare "Blocarea AAR-1".
- comutatorul alegerii regimului SA1 în poziția "Automat".

La declanșarea panoului AAR-1 pe ușa panoului va apărea semnalizarea luminoasă QF1 - "deconectat (Off)"; QF2 - "deconectat (Off)"; QF-3 "conectat (On)" și QF-4 "conectat (On)".

La absența nivelului normat de tensiune la bornele de ieșire a generatorului electric timp de 100 secunde, după trimiterea semnalului la pornirea generatorului electric, funcționarea circuitului AAR-1 este întreruptă și se transmite semnal "Defecțiune AAR-1".

### 1.2. Revenirea tensiunii la intrările 1 și 2.

La revenirea tensiunii la oricare din intrări 1 sau 2 la o valoare normată, are loc pornirea circuitului "revenirea la regim normal de lucru" în blocul de comandă a panoului AAR-1. După o perioadă de timp  $t_6$ , blocul de comandă a panoului AAR-1 dă semnal la deconectarea întrerupătorului automat QF4 și oprirea generatorului electric.

La revenirea tensiunii la ambele intrări, se dă semnal și la deconectarea întrerupătorului automat QF3.

Dacă tensiunea a revenit numai la una din intrări, atunci semnalul pentru deconectarea întrerupătorului automat QF3 nu se transmite. Blocul de comandă a panoului AAR-1 transmite semnal la conectarea întrerupătoarelor automate QF1 și QF2 numai în următoarele condiții:

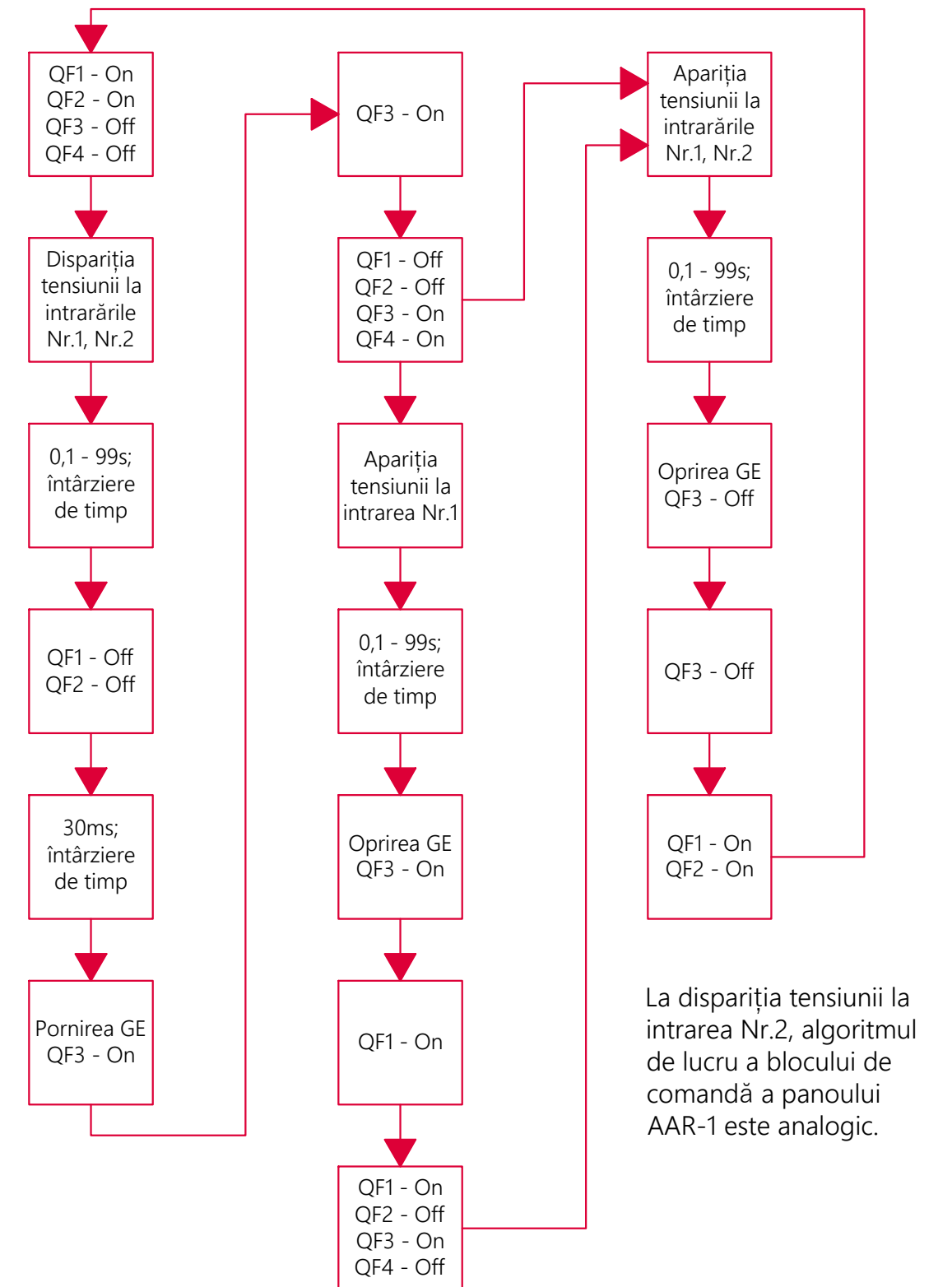
- existența tensiunii normale la intrările Nr.1 și Nr.2.
- întrerupătoarele automat QF3 și QF4 sunt în poziție deconectată.

### 1.3. Blocarea blocului de comandă a panoului AAR-1.

Panoul AAR-1 se va bloca în următoarele condiții:

- deconectarea manuală a întrerupătoarelor automate la intrările Nr.1, Nr.2.
- la deconectarea întrerupătorului automat QF1, QF2, QF3 și QF4 din cauza acționării declanșatorului electronic.
- în cazul defectării blocului de comandă a panoului AAR-1. În cazul defectării blocului AAR-1 există posibilitatea conectării (deconectării) manuale a întrerupătorului automat QF1, QF2, QF3 și QF4.

## 1.4. Schema algoritmului de lucru a blocului de comandă a panoului AAR-1.



Gama valorilor temporare.

Timpul de reținere	Gama, secunde	Locul setării
$t_5$	0 - 99	Logica programată a releului Zelio Logic
$t_6$	0 - 99	Logica programată a releului Zelio Logic

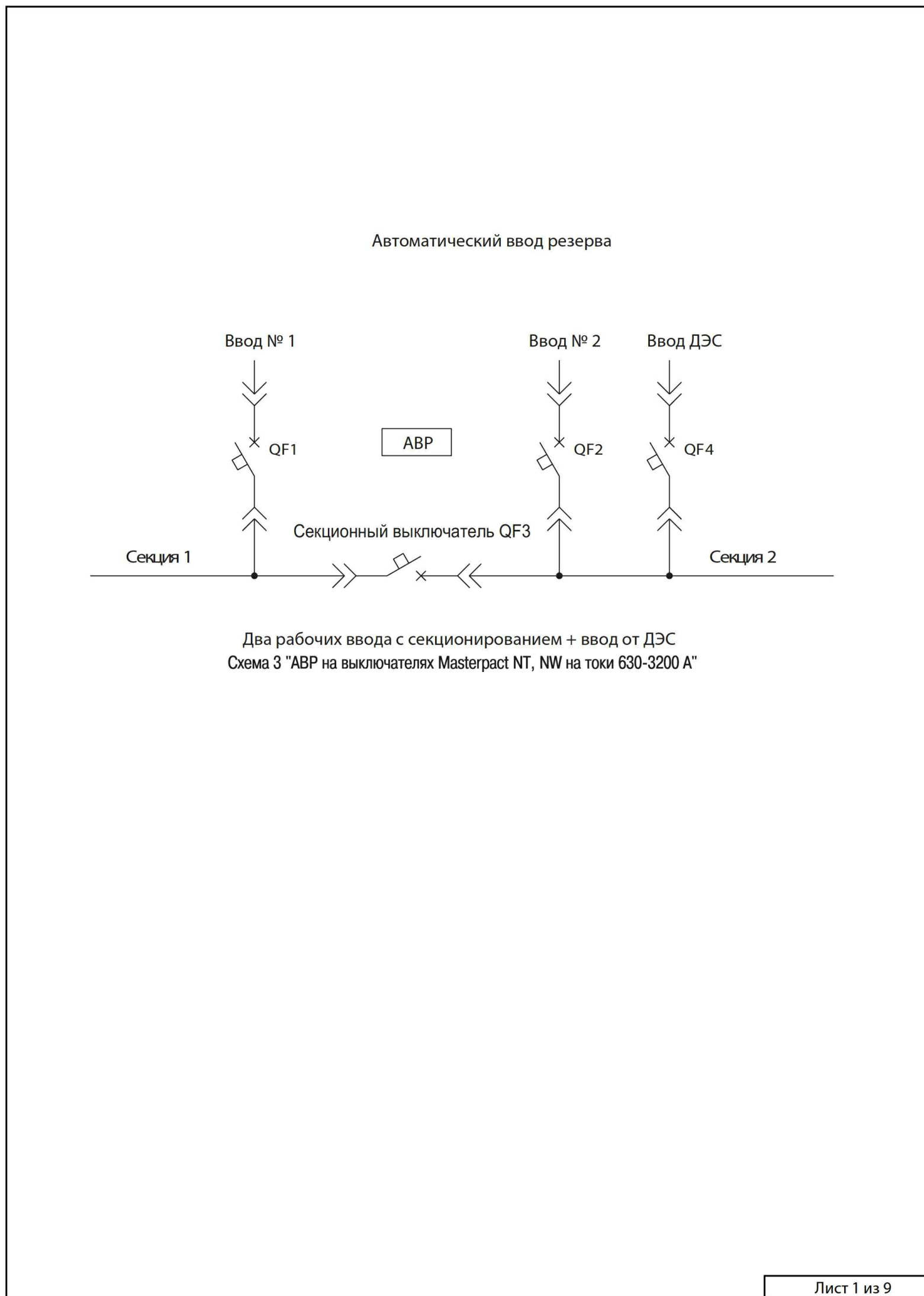
208/30.01.2024 - REAE/EEF					
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.					
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.
Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.				Faza	Coala
				PE	13
Algoritmul de lucru a panoului de anclanșare automată a rezervei (AAR-1) la dispariția tensiunii la ambele intrări.				"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24
Elaborat	Biber V.				02.24

în locul N inv.	
Semnătura, data	
N inv. original	

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

## Schema electrică explicativă.

### Схема №6 Поясняющая схема



#### Notă

Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneide Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	14	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema electrică explicativă.	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				





N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

## Specificația instalației de anclanșare automată a rezervei, (sfârșit).

### Схема №6 Спецификация АВР Два ввода с секционированием + ввод ДЭС

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Панель АВР		
SF3,SF4,SF5	Выключатель автоматический типа Multi9, 1п 6А, С	3	25396
SF1,SF2	Выключатель автоматический типа Multi9, 3п 2А, С	2	25432
SF6	Выключатель автоматический типа Multi9, 1п 2А, С	1	24396
SA1	Переключатель	1	XB5AD33
KV1,KV2	Реле контроля фаз, 3х фазное, 380/500В	2	###
TR1	Реле интеллектуальное, 20 I/O 24V DC	1	SR3B261BD
	Кабель USB для программирования реле	1	SR2USB01
KL1,KL2	Реле промежуточное, 230В, 50/50 Гц	2	RXM2AB2P7
KL3,KL4,KL5 KL6,KL7,KL8	Реле промежуточное, 230В, 50/50 Гц	6	RXM4AB2P7
	База для реле	8	RXZE2S114M
A1	Источник питания ABL, 7Вт Uвх-220В AC, Uвых-24В DC	1	ABL8MEM24003
BAT	Модуль аккумуляторной батареи, 24В DC	1	54446
SF1.1,SF2.1	Доп. Контакты для SF1, SF2 (опцион.)	2	26924

### - см. таблицы выбора оборудования на стр.7.

Лист 3 из 9

Notă  
Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneide Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	16	
Sp. princ. el.		Biber V.			02.24	Specificația instalației de anclanșare automată a rezervei, (sfârșit).	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat		Biber V.			02.24				

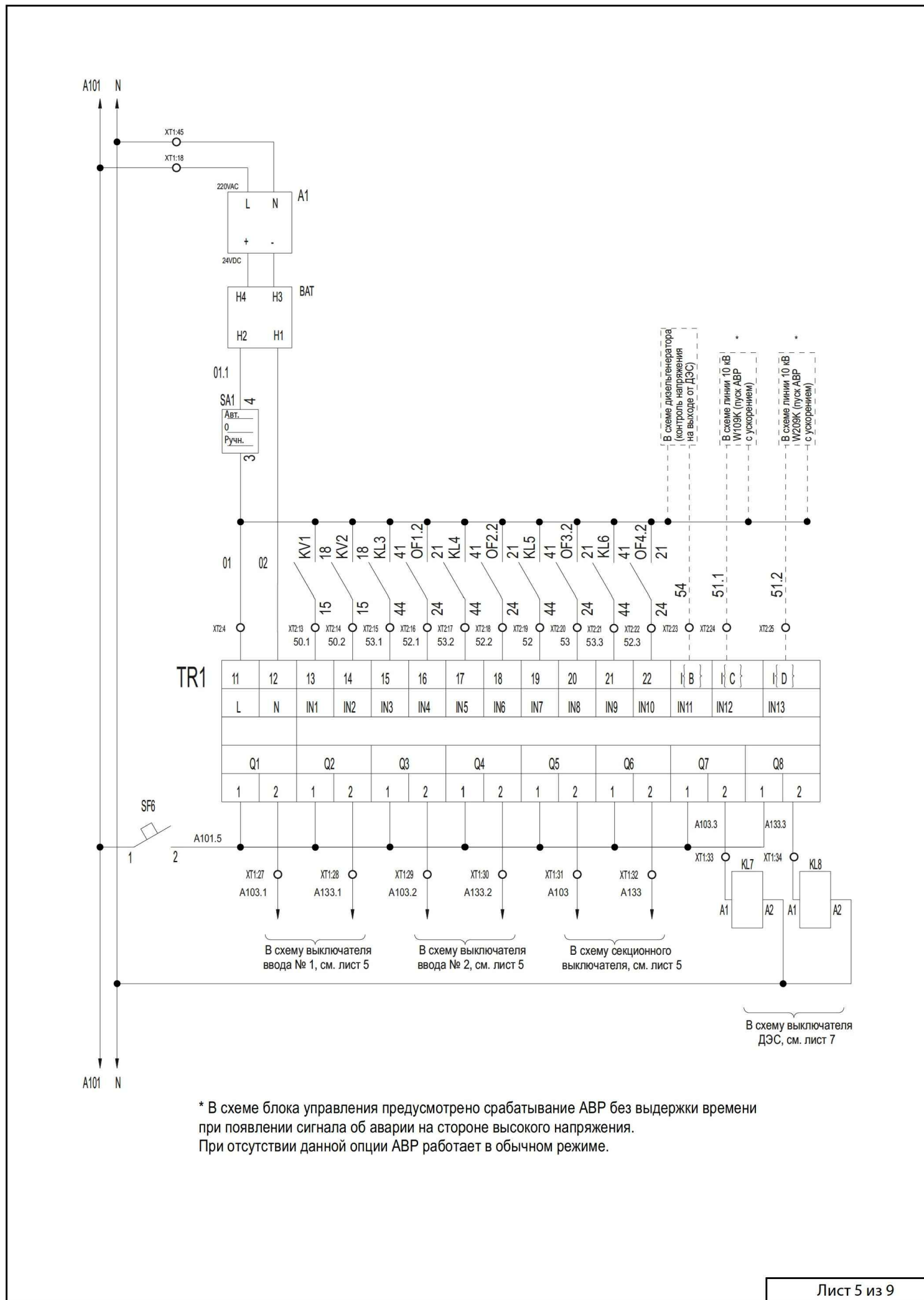




# Schema electrică de conectare a controlerului.

## Схема №6

### Схема электрическая подключения контроллера



#### Notă

Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

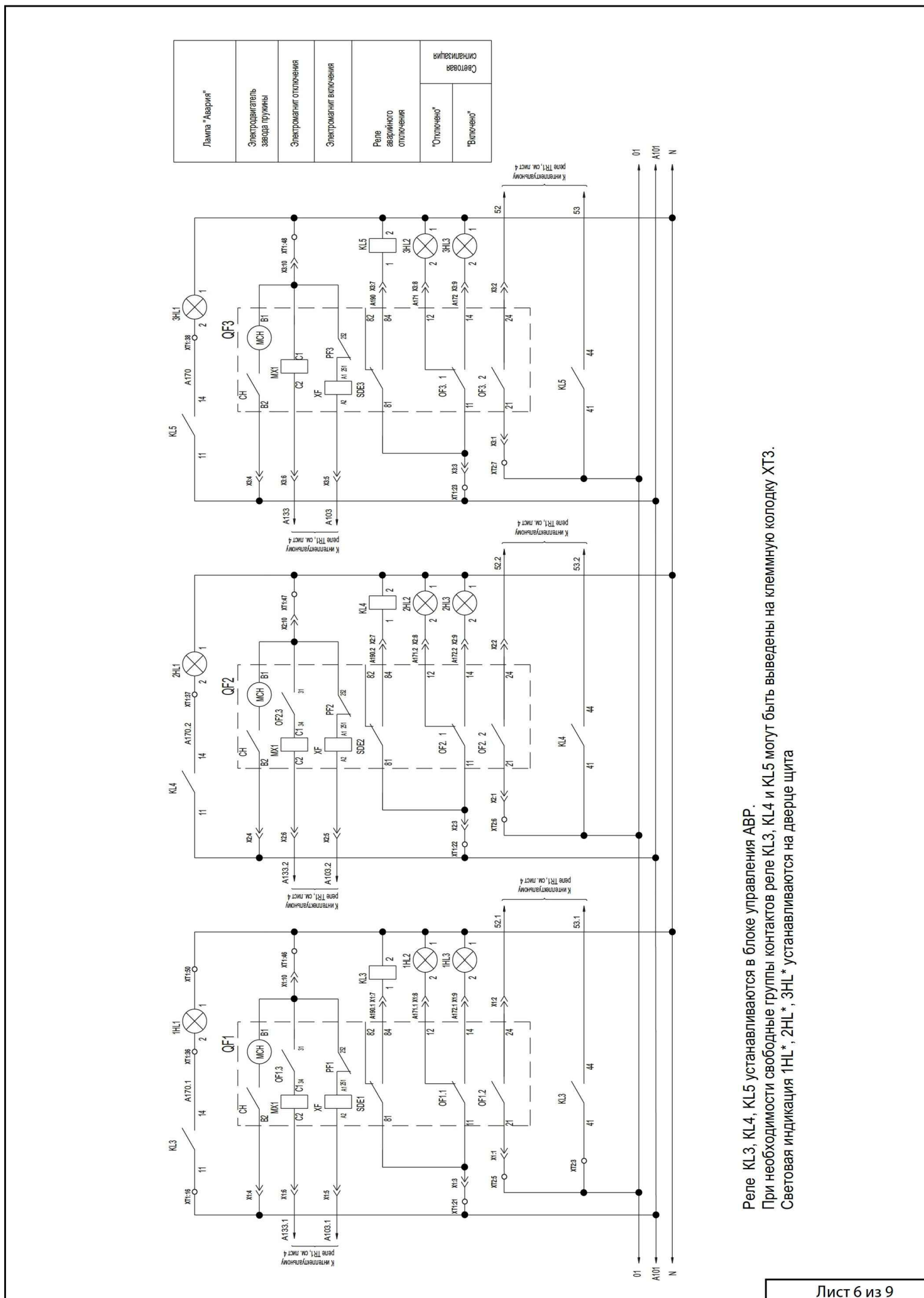
						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	18	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema electrică de conectare a controlerului.	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

# Schema electrică de conectare a întrerupătoarelor QF1, QF2, QF3.

## Схема №6

### Схема электрическая подключения выключателей QF1, QF2, QF3



Реле KL3, KL4, KL5 устанавливаются в блоке управления АВР.  
 При необходимости свободные группы контактов реле KL3, KL4 и KL5 могут быть выведены на клеммную колодку ХТ3.  
 Световая индикация 1НЛ\*, 2НЛ\*, 3НЛ\* устанавливаются на дверце щита

Notă  
 Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

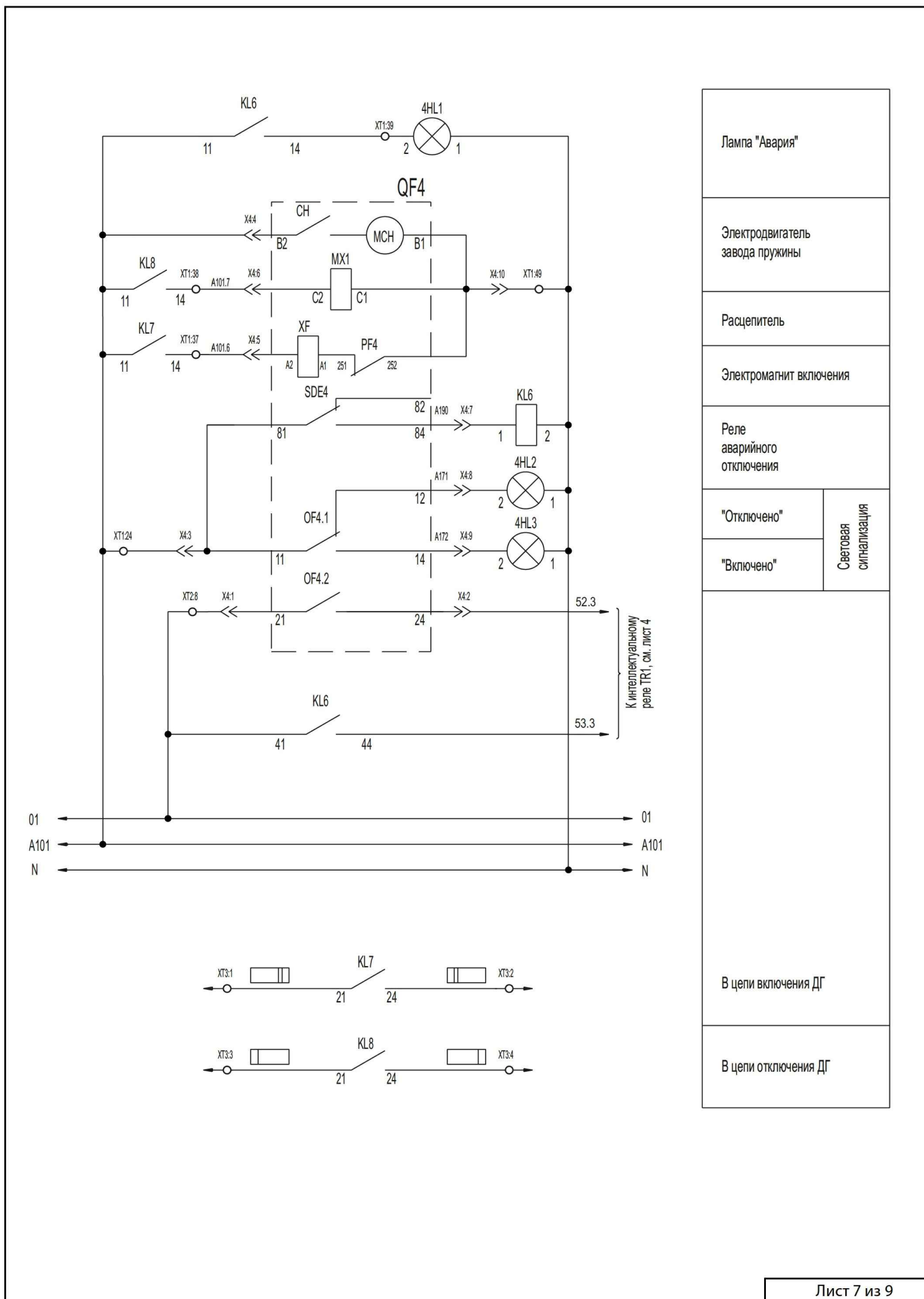
						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	№ doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	19	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema electrică de conectare a întrerupătoarelor QF1, QF2, QF3.	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

## Schema electrică de conectare a întrerupătorului QF4.

### Схема №6

#### Схема электрическая подключения выключателей QF4



#### Notă

Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.
Sp. princ. el.		Biber V.			02.24
Elaborat		Biber V.			02.24

208/30.01.2024 - REAE/EEF

Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.

Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.

Faza	Coala	Coli
PE	20	

Schema electrică de conectare a întrerupătorului QF4.

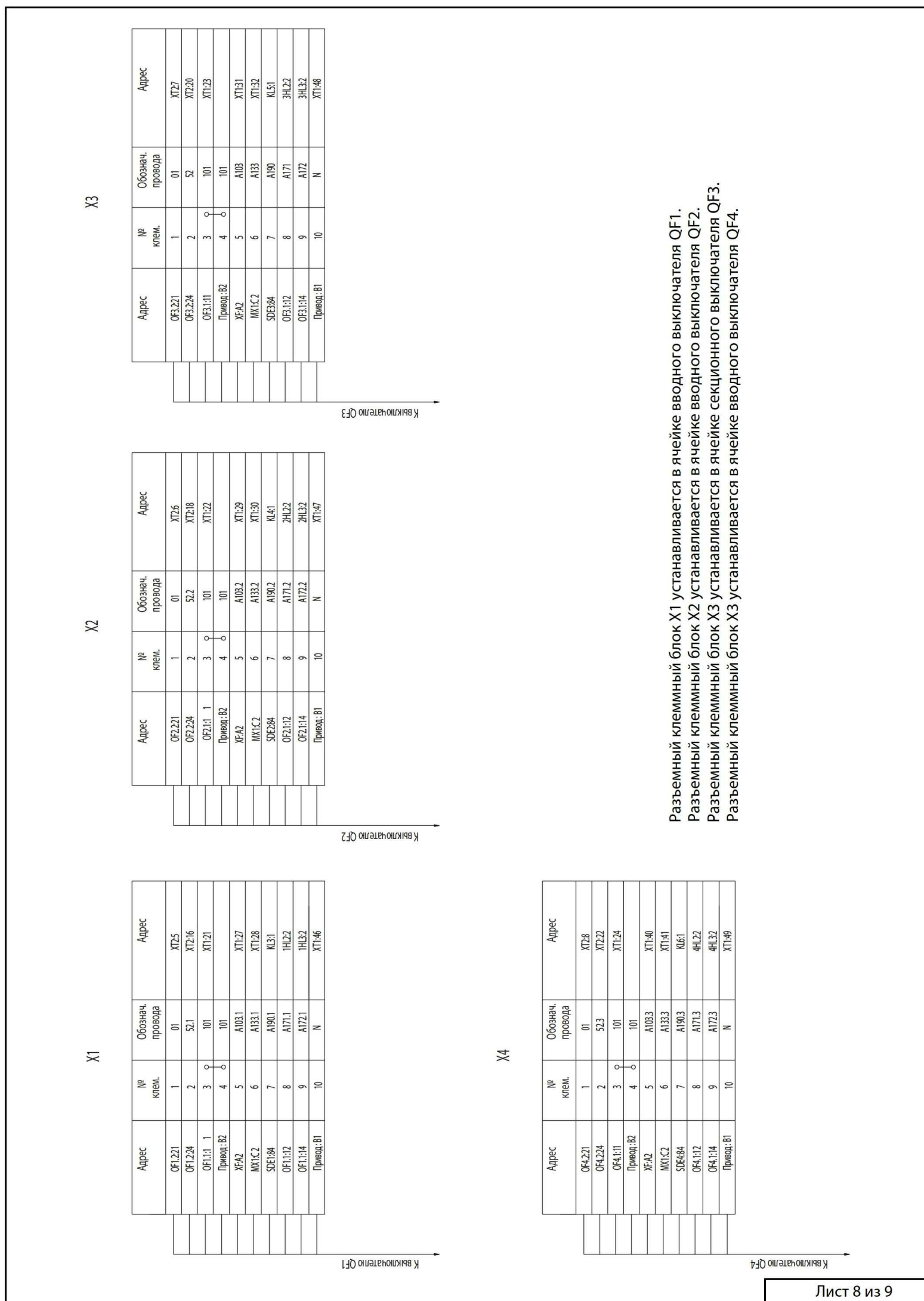
"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024



# Schema electrică de conectare a blocurilor cu cleme, (început).

## Схема №6

### Схема электрическая подключения клеммных блоков



#### Notă

Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

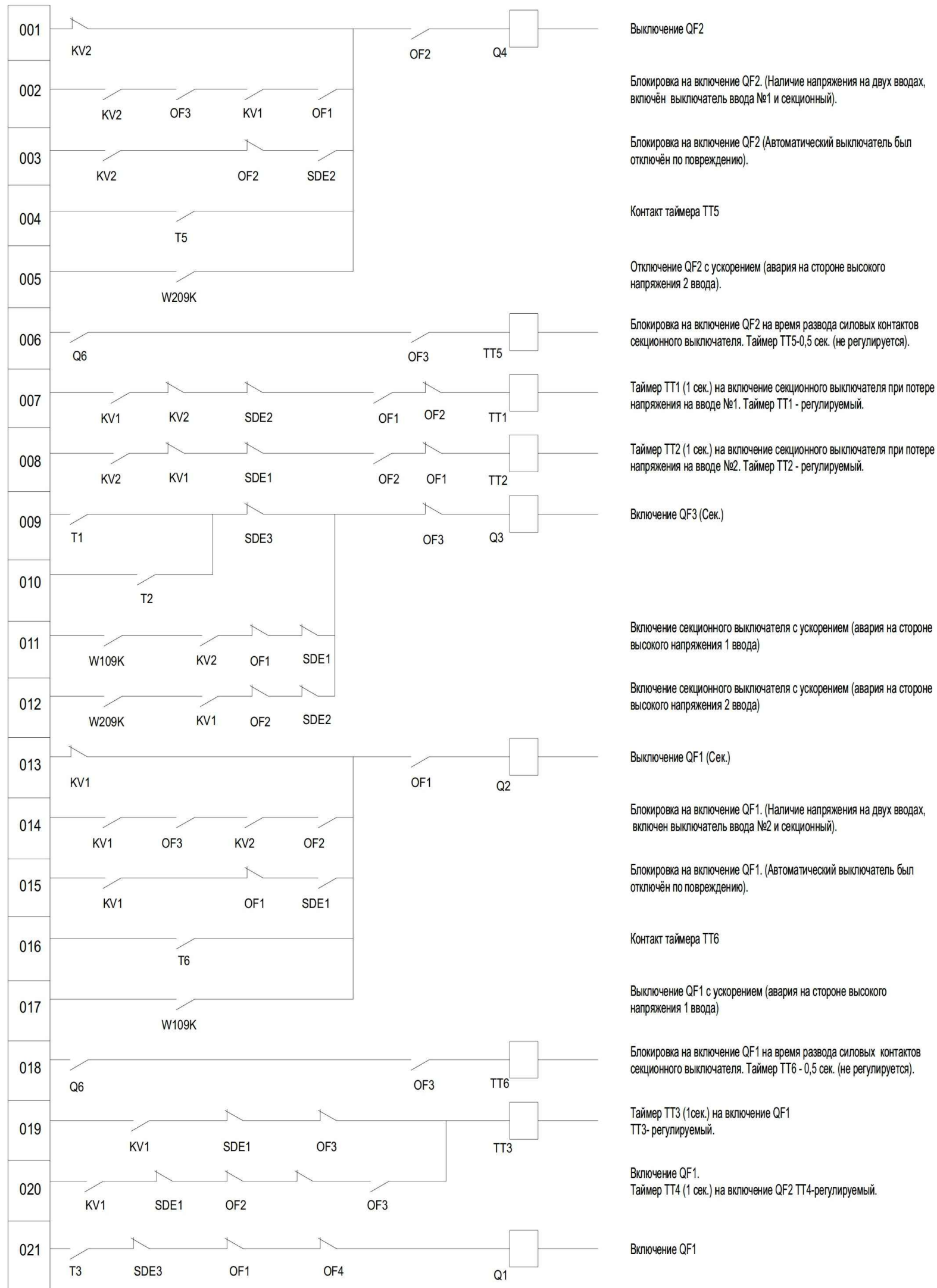
						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	№ doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	21	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema electrică de conectare a blocurilor cu cleme (început).	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				



N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

## Schema programei (început).

### Схема программы №3



#### Notă

Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

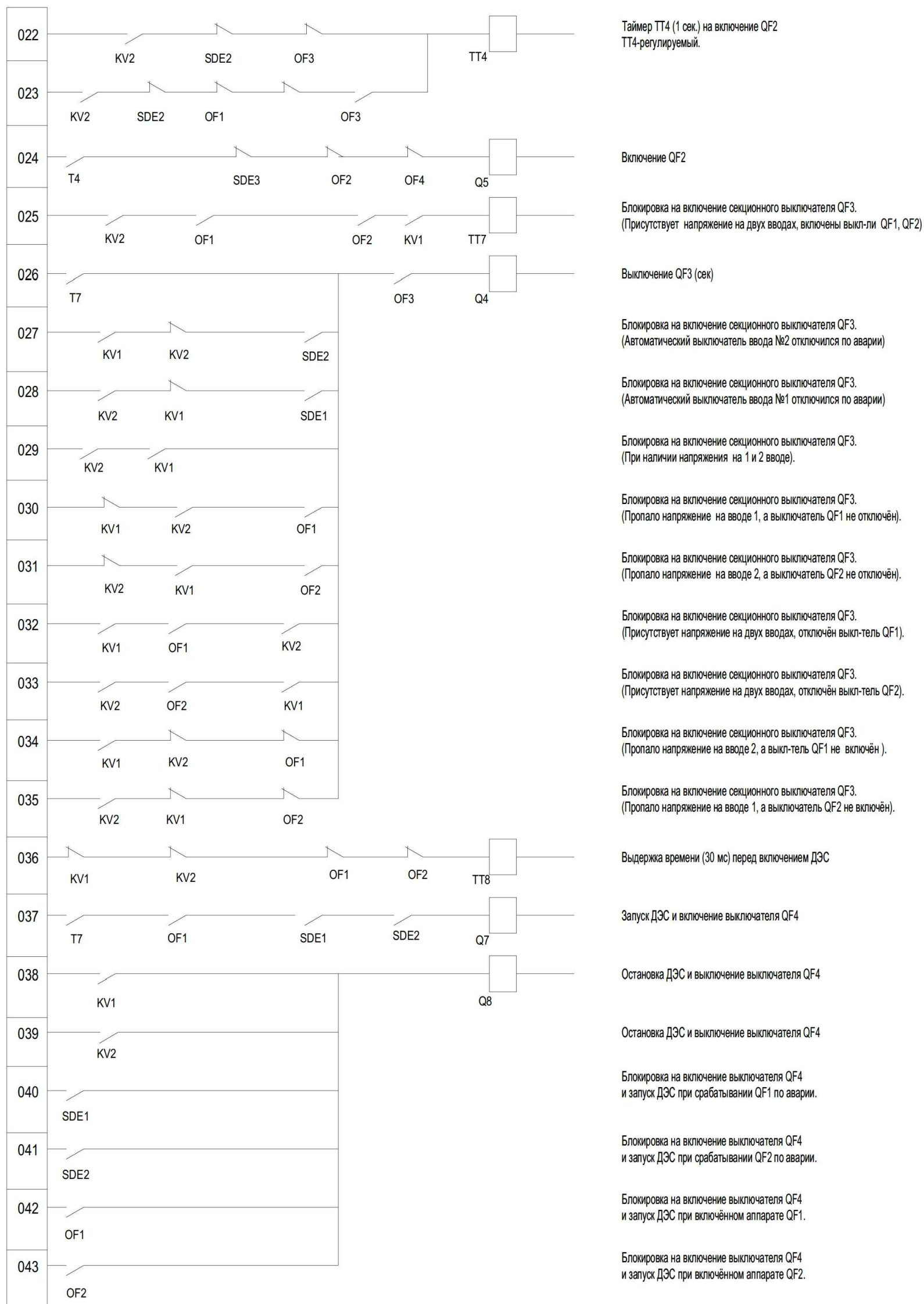
						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	23	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema programei (început).	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				



N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

## Schema programei (prelungire).

### Схема программы №3 (продолжение)



#### Notă

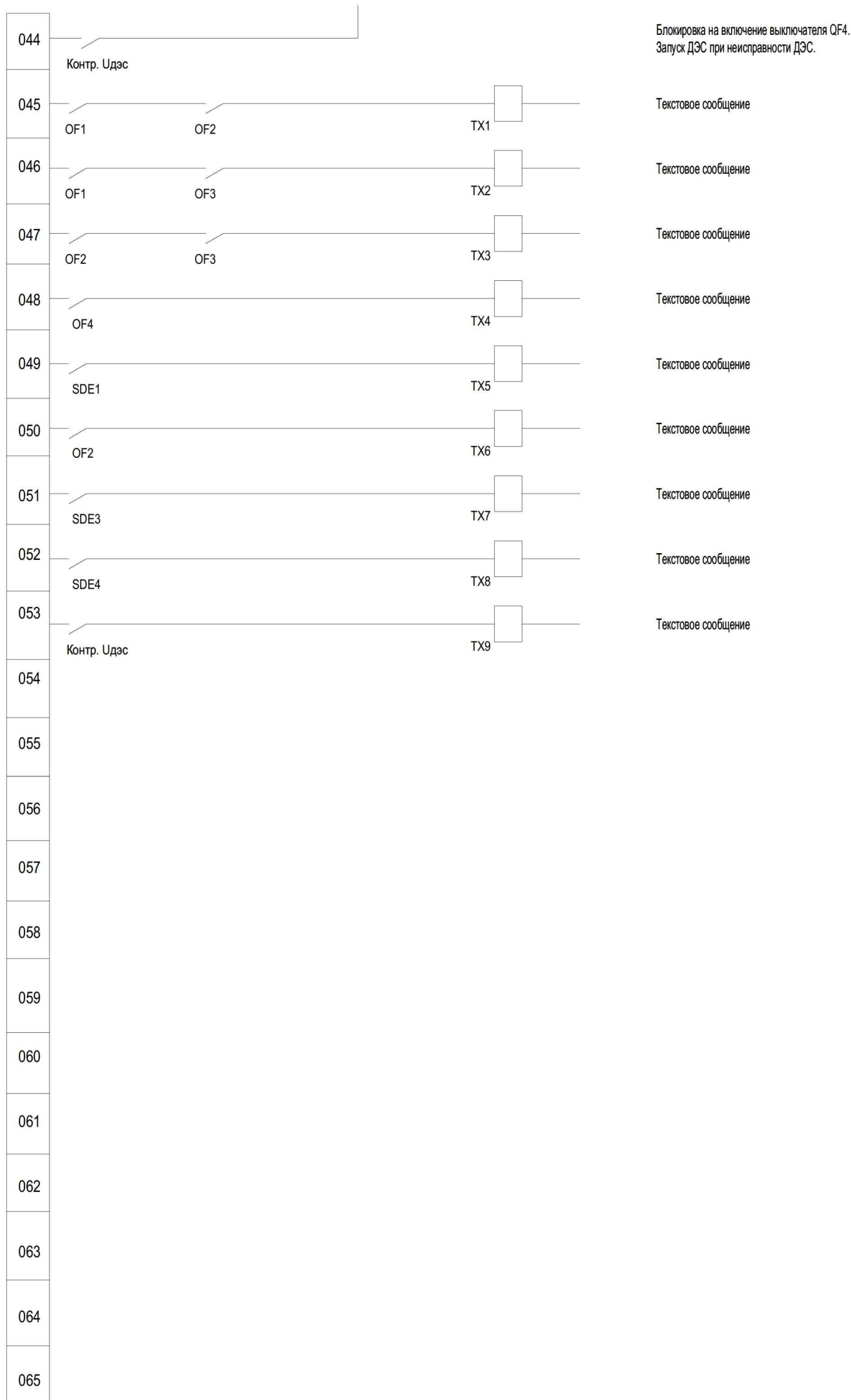
Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	24	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24	Schema programei (prelungire).	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat	Biber V.				02.24				

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

## Schema programei (sfârșit).

### Схема программы №3 (окончание)



#### Notă

Schemele tipice date sunt elaborate pentru releurile programabile de tipul Zelio Logic de specialiștii companiei Schneider Electric, și sunt adaptate la proiectul dat.

						208/30.01.2024 - REAE/EEF			
						Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.			
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.	Faza	Coala	Coli
							PE	25	
Sp. princ. el.		Biber V.			02.24	Schema programei (sfârșit).	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Elaborat		Biber V.			02.24				

Planul amplasării prizei de pământ. Planul de repartizare. Scara 1: 200.

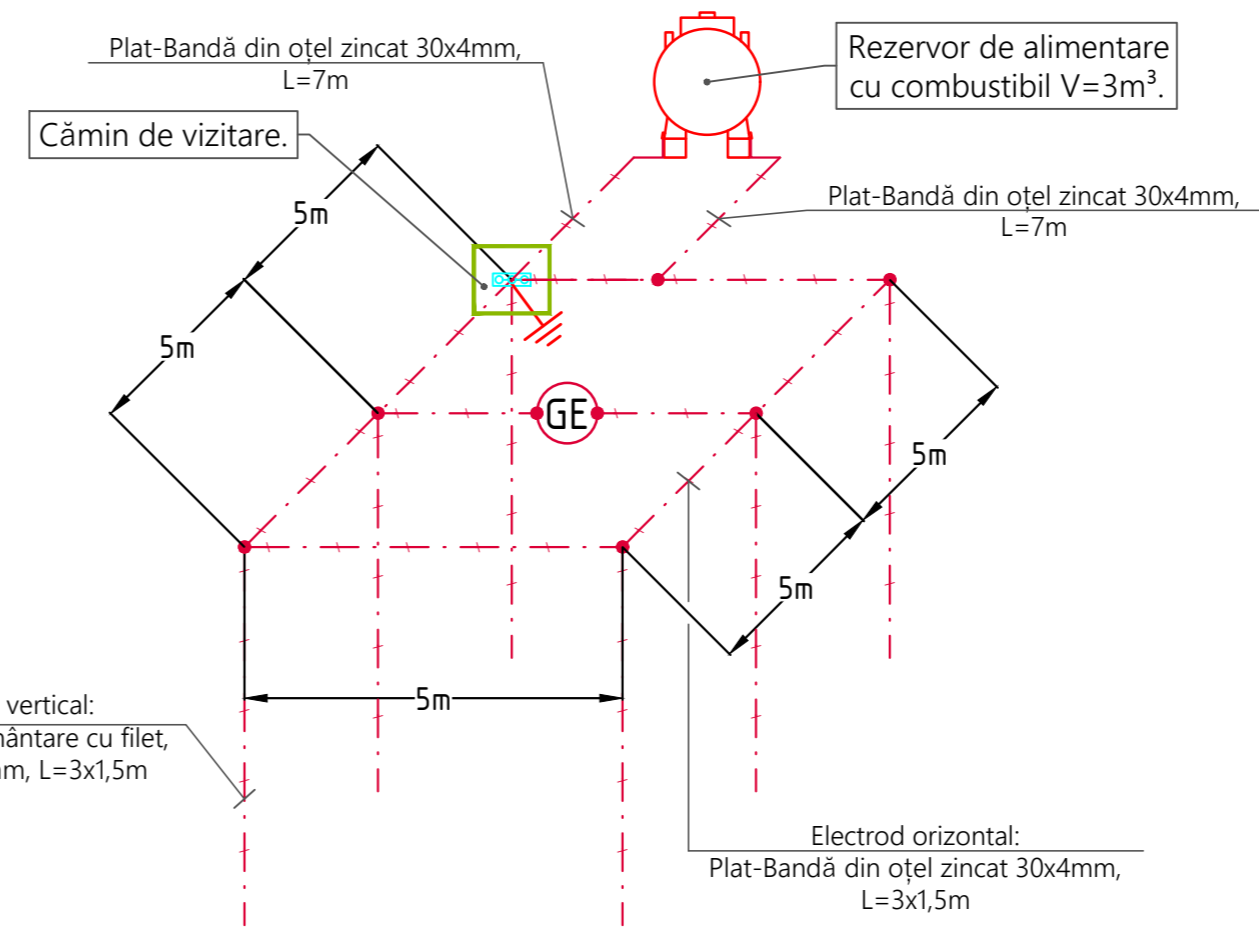
Legenda echipament electric

⊗	Electrod vertical
---	Electrod orizontal
●	Racord
□	Cămin de vizitare

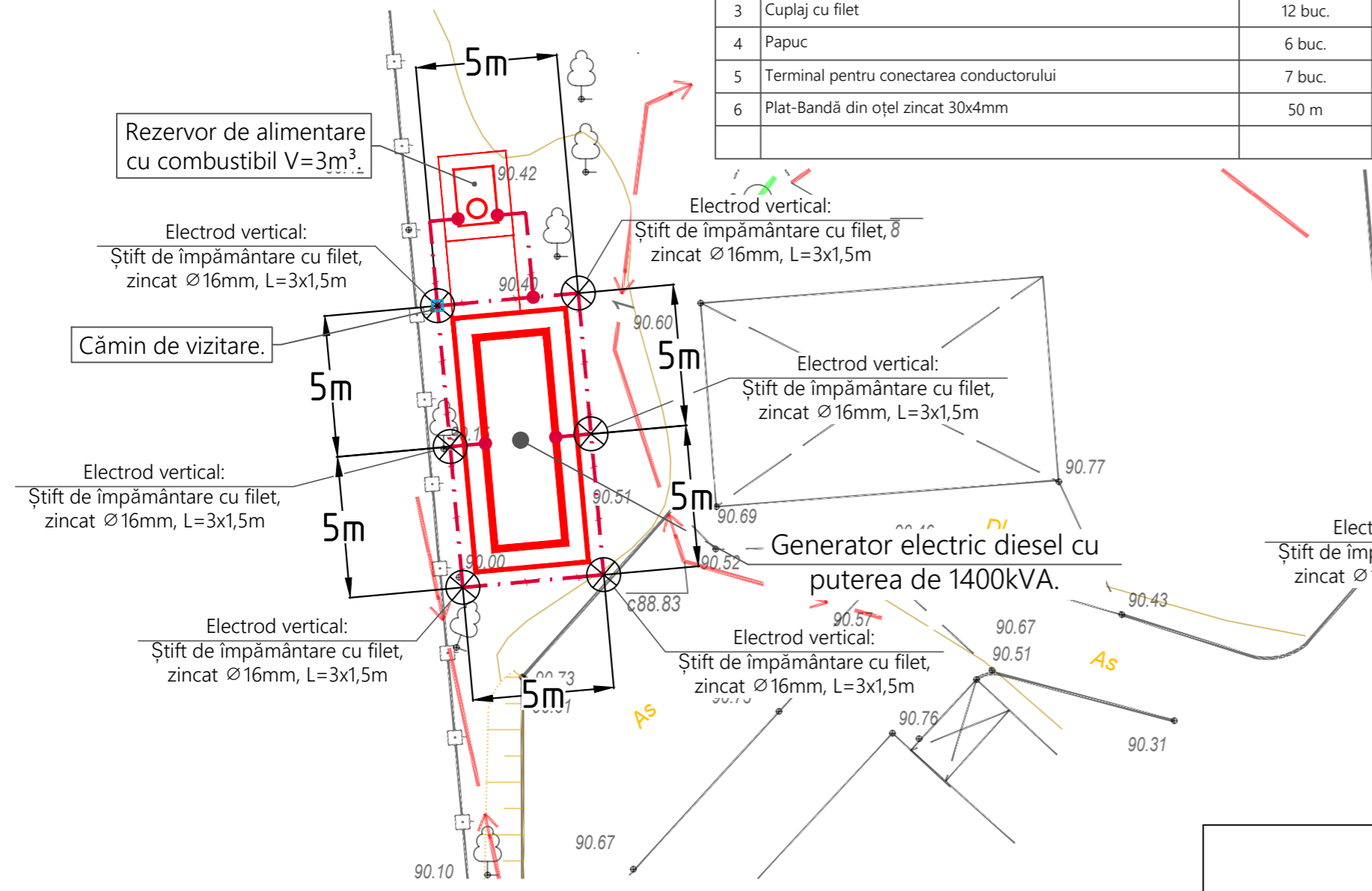
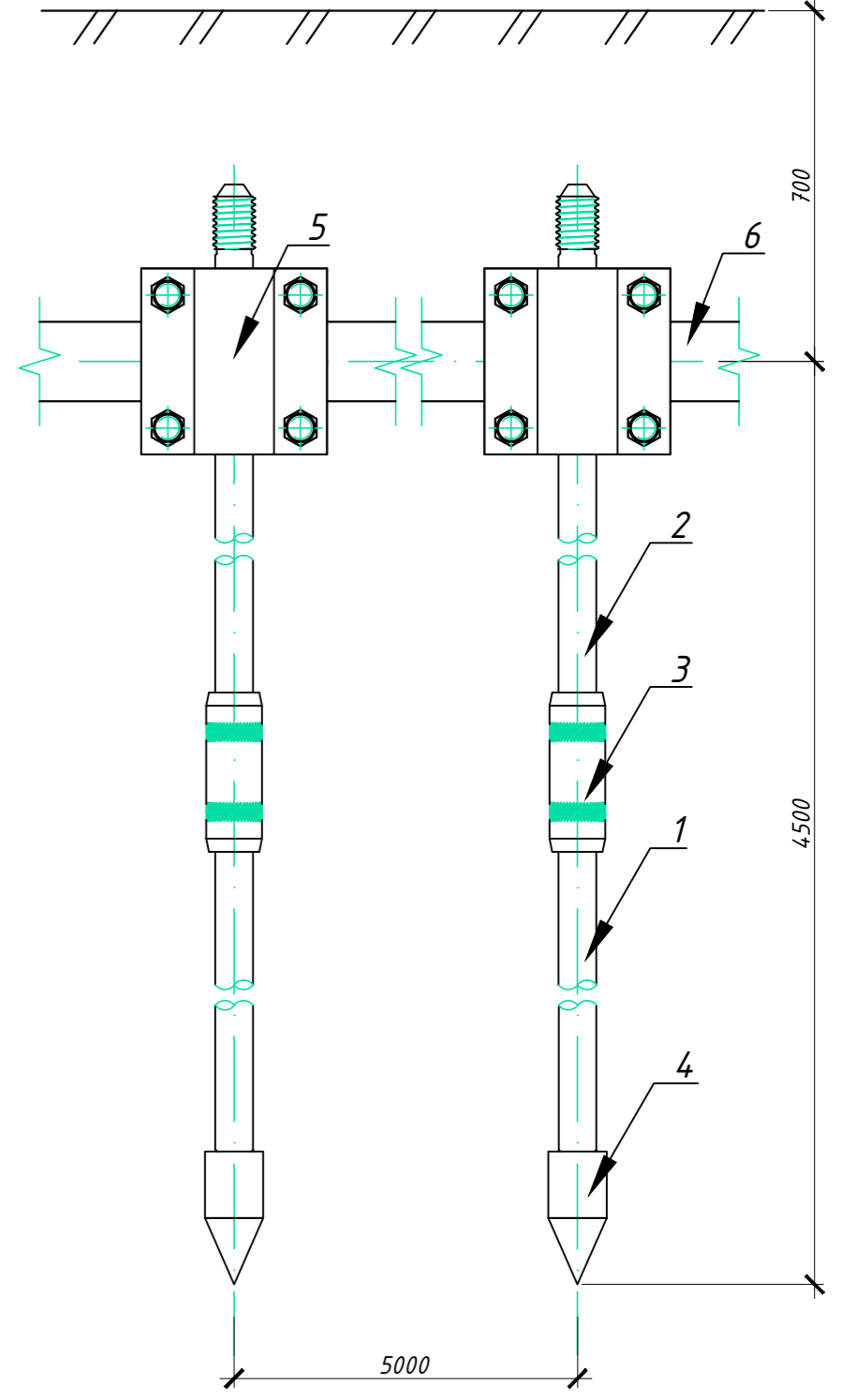
Borderoul elementelor prizei de împământare

Poz.	Denumirea	Cantitatea
1	Știft de împământare cu filet, ascuțit, zincat $\varnothing 16\text{mm}$ , $L=1,5\text{m}$	6 buc.
2	Știft de împământare cu filet, zincat $\varnothing 16\text{mm}$ , $L=1,5\text{m}$	12 buc.
3	Cuplaj cu filet	12 buc.
4	Papuc	6 buc.
5	Terminal pentru conectarea conductorului	7 buc.
6	Plat-Bandă din oțel zincat $30\times 4\text{mm}$	50 m

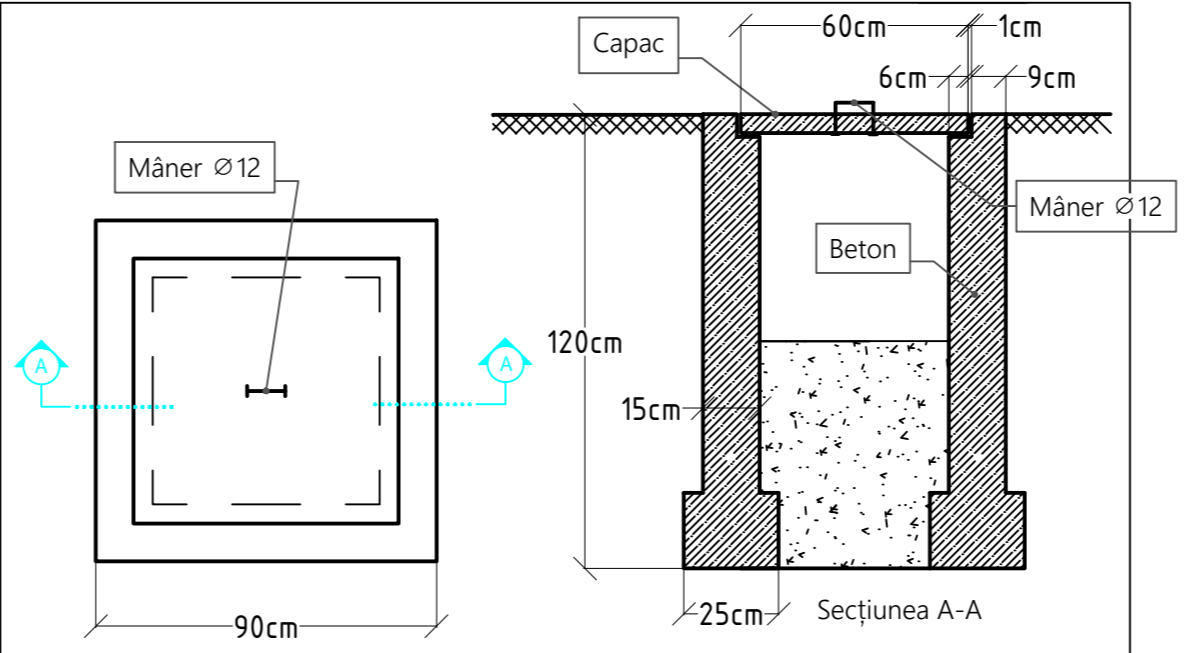
Schema 1. Schema prizei de pământ a generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA și a rezvzorului de alimentare cu combustibil. Scara 1:100.



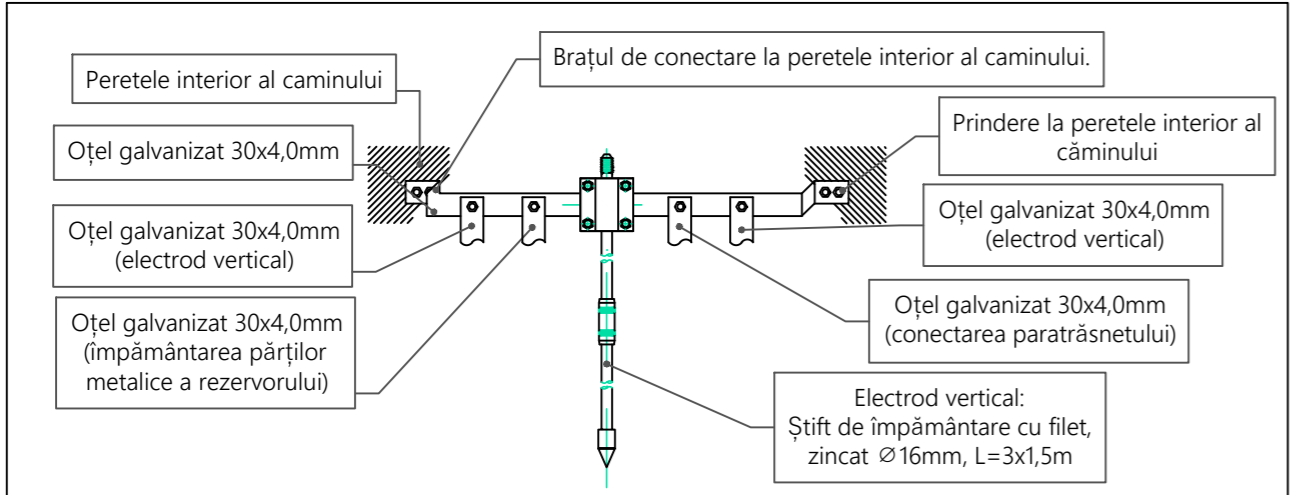
Schema electrodului de împământare.



Vedere cămin de vizitare.



Schema șinei PE din interiorul căminului de vizitare.

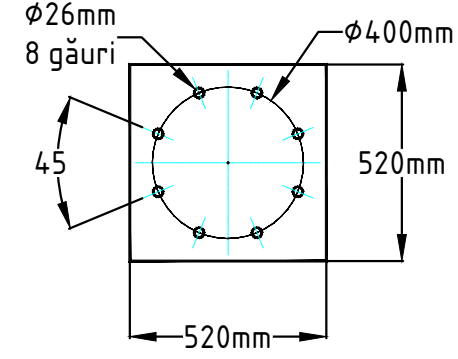


208/30.01.2024 - REAE/EEF					
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.					
Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.				Faza	Coli
				PE	26
Planul amplasării prizei de pământ. Planul de repartizare. Scara 1: 200.				"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024	
Sp. princ. el.	Biber V.				02.24
Elaborat	Biber V.				02.24

In locul N inv.  
Semnătura, data  
N inv. original

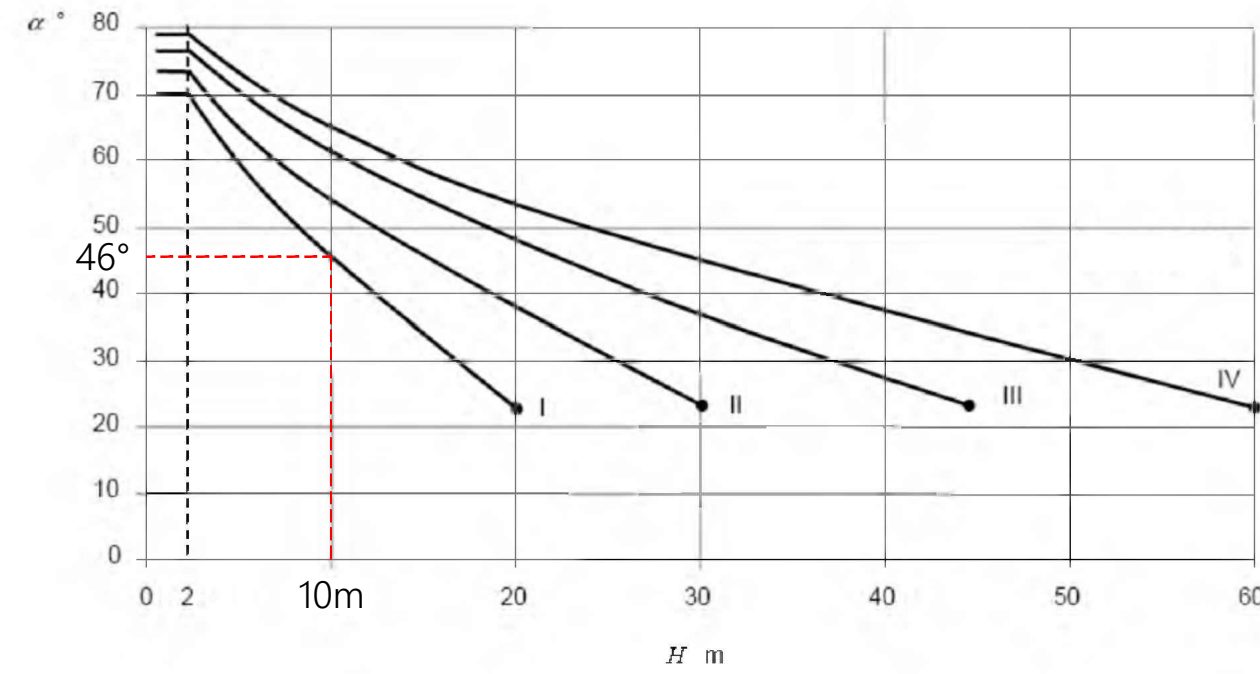


Schema fixării paratrăsnetului.  
Scara 1: 20.

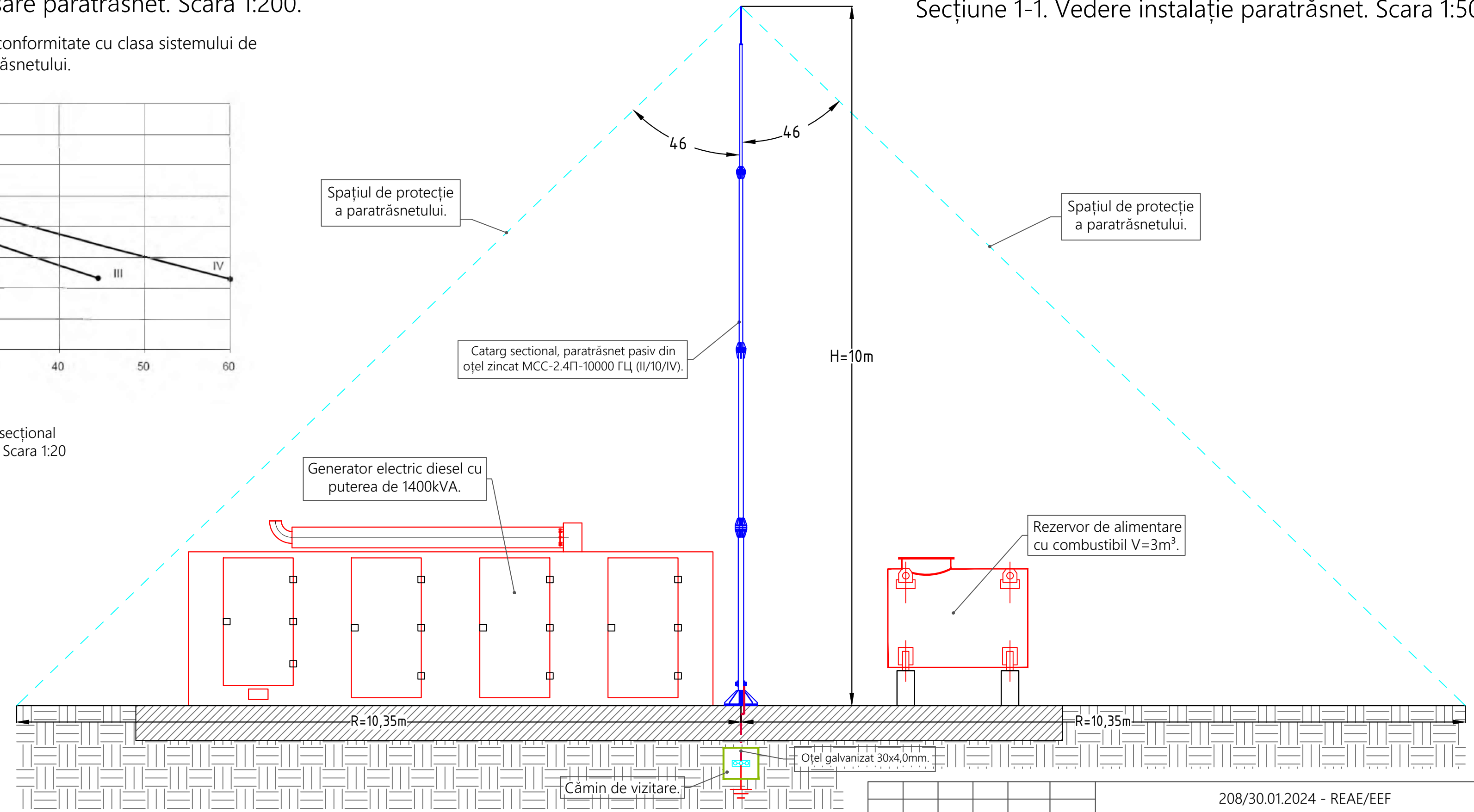


Plan amplasare paratrăsnet. Scara 1:200.

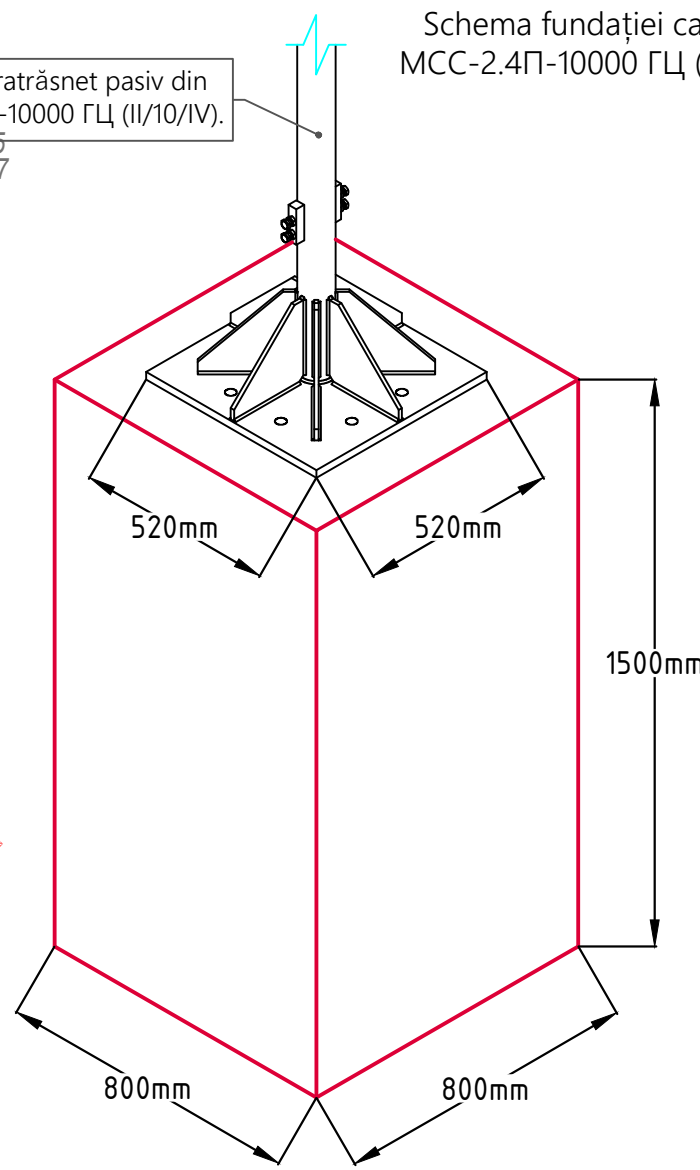
Valorile maxime ale unghiului de protecție în conformitate cu clasa sistemului de protecție împotriva trăsnetului.



Secțiune 1-1. Vedere instalație paratrăsnet. Scara 1:50.



Schema fundației catargului secțional  
MCC-2.4П-10000 ГЛ (II/10/IV). Scara 1:20



N inv. original

Semnătura, data

în locul N inv.

208/30.01.2024 - REAE/EEF						
Mod.	Nr.par	Coala	Nº doc.	Semn.	Data.	
Conectarea generatorului electric diesel cu puterea de 1400kVA în rețeaua de distribuție 0,4kV a postului de transformare PT-620, amplasat pe teritoriul a IMSP Institutul de Medicină Urgentă, mun. Chișinău.						
Alimentarea cu energie electrică 0,4kV / Echipament Electric de Forță.				Faza	Coala	Coli
				PE	27	
Plan amplasare paratrăsnet. Scara 1:200.				"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024		
Sp. princ. el.	Biber V.			02.24		
Elaborat	Biber V.			02.24		

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

Poziția	Denumirea și caracteristicile tehnice: -Utilajului și a materialelor. -Uzina producătoare (pentru import uzina producătoare, întreprinderea)	Tipul, Marca Utilajului	Unitatea de măsură		Cantitatea	Notă
			Denumirea	Cod		
1	2	3	4	5	6	7
	Echipament electric					
	1. Post de transformare PT-620					
1.1	ID-0,4kV; Celula Nr.4, cu reconstrucția și instalarea în ea:	compl.				existentă
QA1	- Întrerupător automat de tipul Masterpact NT16, H1, 3P/1600A/42kA, cu declanșator electronic Micrologic 2.0. - Contacte auxiliare OF-4buc., SDE-1buc., PF-1buc.	Masterpact NT16, H1, 3P/1600A/42kA	compl.		1	existent, producător "Schneider electric"
MCH	- Motorizare MCH 200-250V, AC.	MCH 200-250V	buc.		1	
MX	- Declanșator independent MX 200-220V, AC.	MX 200-220V	buc.		1	
XF	- Electromagnet de conectare XF 200-220V, AC.	XF 200-220V	buc.		1	
1HL1	- Lampă LED galbenă 220V, AC.	XB5AVM5	buc.		1	
1HL2	- Lampă LED roșie 220V, AC.	XB5AVM4	buc.		1	
1HL3	- Lampă LED verde 220V, AC.	XB5AVM3	buc.		1	

				208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU				
				Specificația utilajului		Faza	Coala	Coli
						PE	1	9
Sp. princ. el.	Biber V.		02.24	"ETA-LUMIS PROIECT" S.R.L. mun. Chișinău, 2024				
Elaborat	Biber V.		02.24					

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
1.2	ID-0,4kV; Celula Nr.7, cu reconstrucția și instalarea în ea:	compl.				existentă
QA2	- Întrerupător automat de tipul Masterpact NT16, H1, 3P/1600A/42kA, cu declanșator electronic Micrologic 2.0. - Contacte auxiliare OF-4buc., SDE-1buc., PF-1buc.	Masterpact NT16, H1, 3P/1600A/42kA	compl.		1	existent, producător "Schneider electric"
MCH	- Motorizare MCH 200-250V, AC.	MCH 200-250V	buc.		1	
MX	- Declanșator independent MX 200-220V, AC.	MX 200-220V	buc.		1	
XF	- Electromagnet de conectare XF 200-220V, AC.	XF 200-220V	buc.		1	
2HL1	- Lampă LED galbenă 220V, AC.	XB5AVM5	buc.		1	
2HL2	- Lampă LED roșie 220V, AC.	XB5AVM4	buc.		1	
2HL3	- Lampă LED verde 220V, AC.	XB5AVM3	buc.		1	
1.3	ID-0,4kV; Celula Nr.6, cu reconstrucția și instalarea în ea:	compl.				existentă
QA3	- Întrerupător automat de tipul Masterpact NT16, H1, 3P/1600A/42kA, cu declanșator electronic Micrologic 2.0. - Contacte auxiliare OF-4buc., SDE-1buc., PF-1buc.	Masterpact NT16, H1, 3P/1600A/42kA	compl.		1	existent, producător "Schneider electric"
MCH	- Motorizare MCH 200-250V, AC.	MCH 200-250V	buc.		1	
MX	- Declanșator independent MX 200-220V, AC.	MX 200-220V	buc.		1	
XF	- Electromagnet de conectare XF 200-220V, AC.	XF 200-220V	buc.		1	
3HL1	- Lampă LED galbenă 220V, AC.	XB5AVM5	buc.		1	
3HL2	- Lampă LED roșie 220V, AC.	XB5AVM4	buc.		1	
3HL3	- Lampă LED verde 220V, AC.	XB5AVM3	buc.		1	

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

2



N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
1.4	ID-0,4kV; Celula Nr.11, de tipul BZUM-TF-05-70, 800x600x2200, sau analogic ei, cu instalarea în ea:	compl.				proiectată
QS	- Separator de sarcină, 3P/2000A	3P/2000A	compl.		1	
QA4	- Întrerupător automat de tipul Masterpact NW20, H1, 3P/2000A/65kA, cu declanșator electronic Micrologic 2.0.	Masterpact NW20, H1, 3P/2000A/65kA	compl.		1	producător "Schneider electric"
	- Contacte auxiliare OF-4buc., SDE-1buc., PF-1buc.					
MCH	- Motorizare MCH 200-250V, AC.	MCH 200-250V	buc.		1	
MX	- Declanșator independent MX 200-220V, AC.	MX 200-220V	buc.		1	
XF	- Electromagnet de conectare XF 200-220V, AC.	XF 200-220V	buc.		1	
4HL1	- Lampă LED galbenă 220V, AC.	XB5AVM5	buc.		1	
4HL2	- Lampă LED roșie 220V, AC.	XB5AVM4	buc.		1	
4HL3	- Lampă LED verde 220V, AC.	XB5AVM3	buc.		1	
-	Șină din aluminiu cu mărimile 8x120mm.	АД31Т-8x120	m		3*	
-	Izolator ИО-1-250У3.	ИО-1-250У3	buc.		3*	
1.5	Panou anclanșare automată a rezervei (AAR), aplicabil, din metal, Schneider-Electric	compl.			1	
	NSYCRN86250, 800x600x250, IP-31, cu instalarea în el:					
SF1	- Întrerupător automat de tipul Multi 9/3P/C2A	Multi 9/3P/C2A	buc.		1	codul produsului 25432
SF2	- Întrerupător automat de tipul Multi 9/3P/C2A	Multi 9/3P/C2A	buc.		1	codul produsului 25432
SF3	- Întrerupător automat de tipul Multi 9/1P/C6A	Multi 9/1P/C6A	buc.		1	codul produsului 25396
SF4	- Întrerupător automat de tipul Multi 9/1P/C6A	Multi 9/1P/C6A	buc.		1	codul produsului 25396
SF5	- Întrerupător automat de tipul Multi 9/1P/C6A	Multi 9/1P/C6A	buc.		1	codul produsului 25396

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

3

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
SF6	- Întrerupător automat de tipul Multi 9/1P/C2A	Multi 9/1P/C2A	buc.		1	codul produsului 24396
SA1	- Comutator selector 230VAC / 3poziții / Ø22mm	-	buc.		1	codul produsului XB5AD33
KV1	- Releu Control Faza Multifunctional 194-528V / C.A.	-	buc.		1	codul produsului RM35TF30
KV2	- Releu Control Faza Multifunctional 194-528V / C.A.	-	buc.		1	codul produsului RM35TF30
TR1	- Releu Inteligent Modular Zelio Logic, 20 I/O, 24V / C.C	-	buc.		1	codul produsului SR3B261BD
	- Cablu de Conectare Pc prin Usb, pentru Releu Intelig. Zelio Logic, 3m	-	buc.		1	codul produsului SR2USB01
KL1	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 2 C/O, 230 V C.A., 12 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM2AB2P7
KL2	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 2 C/O, 230 V C.A., 12 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM2AB2P7
KL3	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 4 C/O, 230 V C.A., 6 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM4AB2P7
KL4	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 4 C/O, 230 V C.A., 6 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM4AB2P7
KL5	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 4 C/O, 230 V C.A., 6 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM4AB2P7
KL6	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 4 C/O, 230 V C.A., 6 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM4AB2P7
KL7	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 4 C/O, 230 V C.A., 6 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM4AB2P7
KL8	- Releu Conectabil Miniatura, Zelio Rxm, 4 C/O, 230 V C.A., 6 A, cu Led	-	buc.		1	codul produsului RXM4AB2P7
-	- Soclu Rxz, Contact Separat, 10A, 250V, Conector, pentru Releu Rxm4	-	buc.		8	codul produsului RXZE2S114M
A1	- Sursa de alimentare 100 - 240 V C.A. - 24 V - 0,3 A	-	buc.		1	codul produsului ABL8MEM24003
BAT	- Acumulator, 24 V, Pentru Masterpact NT/NW	-	buc.		1	codul produsului 54446
SF1.1	- Multi9 Contact aux OF 24-415VAC 24-130VDC (pentru SF1)	-	buc.		1	codul produsului M9A26924
SF2.1	- Multi9 Contact aux OF 24-415VAC 24-130VDC (pentru SF2)	-	buc.		1	codul produsului M9A26924

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

4

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
	2. Generator electric diesel					
2.1	Generator electric diesel, Sn=1400kVA, model Cummins KTA50-G3 cu capotă. Mărimi de gabarit 7500×2500×2200mm, masa: 12500kg	Sn=1400kVA	compl.		1	livrarea "IMSP Institutul de Medicină Urgentă"
	- Întrerupător automat de tipul Mitsubishi Electric/AE200-SW/3P/2000A/75kA	Mitsubishi Electric/ AE200-SW/3P/2000A/75kA				existent
	3. Cabluri si conductori.					
3.1	Cabluri de alimentare cu conductoare de aluminiu, izolate XLPE, bandă de oțel zincată, bronate, cu furtun de protecție din polietilenă. TY Y 31.3-00214534-048:2007, cu secțiunea 4x240,0-1,0	АПВБ6Шп-1	m.		570*	
3.2	Cablu de energie cu izolație de polietilena reticulata (XLPE) si si manta de PVC. SR HD 603 S1 C2XY-F 10x2,5	C2XY-F-1	m		95*	
3.3	Cabluri de control din cupru care nu răspândesc arderea, cu emisie scăzută a fumului și a gazului, cu toxicitate scăzută la ardere, cu rezistență marită la foc. Cablurile îndeplinesc cerințele GOST 31996-2012 și GOST 31565-2012., cu secțiunea 4x1,0-0,66:	КВВГнг(А)-FRLS	m		60*	
	Conductor cu un singur fir și un strat izolator de policlorură de vinil.					
3.4	1x240,0-1,0	ПAB	m		15*	

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

5



N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
	4. Manșoane					
4.1	Manșon terminal, secțiunea 150/240mm <sup>2</sup>	4ПКТп-1-150/240	buc.		12	
4.2	Manșon de cuplare, secțiunea 150/240mm <sup>2</sup>	4СТп-1-150/240	buc.		4	
	5. Sisteme de pozare-fixare a cablurilor.					
5.1	Suport din oțel zincat 41x41x600mm	-	buc.		36*	
5.2	Consolă din oțel zincat 41x41x350mm	-	buc.		72*	
5.3	Diblu cu șurub cu cap hexagonal KXX 12x80mm	-	buc.		144*	
5.4	Bandă de fixare din nailon 300x10mm	-	buc.		216*	
5.5	Bandă de fixare din plastic 140x3,5mm	-	buc.		36*	
5.6	Jgheab din oțel zincat 35x50x3000mm	-	m.		30*	
5.7	Cot 90° vertical 35x50mm	-	buc.		2*	
5.8	Despărțitor în T cu capac 35x50mm	-	buc.		2*	
5.9	Cot 90° orizontal 35x50mm	-	buc.		2*	
5.10	Capac pentru jgheab din oțel zincat 35x50x3000mm	-	m.		30*	
	6. Țevi.					
6.1	Țeavă din polietilen PE Ø110mm.	-	m.		108*	

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

6

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
6.2	Țeavă din polietilen PE Ø 32mm.	-	m.		18*	
6.3	Țeavă din PVC Ø 25mm.	-	m.		20*	
6.4	Tub metalic flexibil Ø 25mm, pentru pozarea deschisă a cablului sensorului de nivel.	-	m.		10*	
7. Materiale de construcție.						
7.1	Cărămidă plină	-	buc.		1197*	
7.2	Pământ cernut fin sau nisip	-	m <sup>3</sup> .		10,7*	
8. Lucrări de terasament.						
8.1	Volumul lucrărilor de săpătură a tranșeei	-	m <sup>3</sup>		32,0*	
8.2	Volumul lucrărilor de umplere a tranșeei	-	m <sup>3</sup>		21,3*	
9. Priza de împământare.						
9.1	Știft de împământare cu filet, ascuțit, zincat Ø 16mm, L=1,5m	-	buc.		6*	
9.2	Știft de împământare cu filet, zincat Ø 16mm, L=1,5m	-	buc.		12*	
9.3	Cuplaj cu filet	-	buc.		12*	
9.4	Papuc	-	buc.		6*	
9.5	Terminal pentru conectarea conductorului	-	buc.		7*	
9.6	Plat-Bandă din oțel zincat 30x4mm	-	buc.		50*	
9.7	Cămin de vizitare cu capac din beton-armat 900x900x1200mm	-	buc.		1	

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

7

N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
	10. Instalație de paratrăsnet.					
10.1	Catarg sectional, paratrăsnet pasiv din oțel zincat MCC-2.4П-10000 ГЦ (II/10/IV)	-	compl.		1	
10.2	Fundația din beton armat 800x800x1500mm	-	buc.		1	
	Sistemul de alimentare cu combustibil					
11.1	Rezervor de alimentare cu combustibil, volumul 3m <sup>3</sup> , marca oțelului: Ст3, 09Г2С, AISI 430, AISI304, 321; diametru 1410mm, lungimea 2000mm, masa 392kg, înălțimea 1746mm, dotat cu:	-	compl.		1	producător "КАТРИН-К"
	- supapă de respirație, analogic СМДК-50.	-	buc.		1	
	- trapă de măsurare, analogic Л3-150.	-	buc.		1	
	- dispozitiv de oprire a flăcării, analogic ОП-50.	-	buc.		1	
	- supapă de închidere cu plutitor de nivel, analogic ОК-80.	-	buc.		1	
	- robinet cu bilă, tur Ø25mm.	-	buc.		1	
	- robinet cu bilă, retur Ø25mm.	-	buc.		1	
	- robinet cu bilă, Ø50mm.	-	buc.		1	
	- filtru grosier de combustibil.	-	buc.		1	
	- sensor de nivel, analogic Бектоп-Tw, cu cablu de control cu lungimea de 15m.	-	buc.		1	
	- senzor mecanic de nivel al combustibilului.	-	buc.		1	
	- pompă rotativă manuală pentru pompare de combustibil, (portativ, se va folosi la umplerea rezervorului).	-	buc.		1	

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

8



N inv. original	Semnătura, data	în locul N inv.

1	2	3	4	5	6	7
	12. Armătura sistemului de alimentare.					
12.1	Țeavă din oțel Ø25x1,0mm	-	m.		14*	
12.2	Furtun pentru combustibil dotat cu filet intern Ø25mm și filet extern Ø25mm, L=3m.	-	buc.		2	
12.3	Fiting (Cron), pentru țeava din oțel Ø25mm	-	buc.		2	
12.4	Olandez din oțel Ø25mm	-	buc.		2	
12.5	Cot 90°, pentru țeava din oțel Ø25mm	-	buc.		5	
	13. Lucrări de reglare-demarare.					
13.1	Lucrări de reglare-demarare	-	circuite		65*	
13.2	Configurarea sensorului de nivel la controlerul DSE 7310	-	buc.		1	
	14. Lucrări de demontare-montare.					
14.1	Demontarea cutiei de tip ЯПБВУ-250А	-	buc.		1	
14.2	Racordarea cablului existent cu secțiunea până la 120mm <sup>2</sup> , la una din celulele de distribuție din ID-0,4kV a postului de transformare PT-620.	-	m.		10*	
14.3	Demontarea cablurilor de control existente, cu secțiunea până la 10x2,5mm <sup>2</sup> .	-	m.		45*	

\*- Se va concretiza la fața locului

208/30.01.2024 - REAE/EEF.SU

Coala

9