



# «Тюмень ЭнергоПроект»

Общество с ограниченной ответственностью

ИНН/КПП 7203428228/720301001 ОГРН 1177232025101

625001, город Тюмень, ул. Чернышевского, д. 2Б корпус 2/1 офис 101

тел. 8-800-201-74-72, [info@72tep.ru](mailto:info@72tep.ru) ; [www.72tep.ru](http://www.72tep.ru)

**Заказчик – ООО «НОВАТЭК–ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»**

**СРО Ассоциация проектировщиков «Саморегулируемая организация «инженерные системы-проект» от 18.09.2018 №39/18 исп»**

**«Восточно-Таркосалинское месторождение.  
Здание ГПП УНТС: Служебно-Эксплуатационный блок»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**112-21-ИОС1**

**Том 5.1**

**2022**



# «Тюмень ЭнергоПроект»

Общество с ограниченной ответственностью

ИНН/КПП 7203428228/720301001 ОГРН 1177232025101

625001, город Тюмень, ул. Чернышевского, д. 2Б корпус 2/1 офис 101

тел. 8-800-201-74-72, [info@72tep.ru](mailto:info@72tep.ru) ; [www.72tep.ru](http://www.72tep.ru)

Заказчик – ООО «НОВАТЭК–ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ»

СРО Ассоциация проектировщиков «Саморегулируемая организация «инженерные системы-проект» от 18.09.2018 №39/18 исп»

«Восточно–Таркосалинское месторождение.  
Здание ГКП УНТС: Службно–Эксплуатационный блок»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно–технического обеспечения, перечень инженерно–технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения

112–21–ИОС1

Том 5.1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Ю.В. Антропов

Ю.С. Аузова

2022

Содержание тома

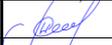
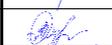
Обозначение	Наименование	Примечание
112-21-ИОС1-С	Содержание тома	2 листа
112-21-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть	15 листов
112-21-ИОС1.ГЧ	Графическая часть	5 листов
Лист 1	Ведомость графической части	
Лист 2	Схема электроснабжения здания СЭБ	
Лист 3	Схема электроснабжения здания столовой	
Лист 4	План расположения электрических сетей. М1:500	
Лист 5	План расположения заземляющих устройств. М1:500	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	112-21-ИОС1-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
			Разраб.	Ондер		15.06.22	Содержание тома	ООО «ТюменьЭнергоПроект»			
			Пров.	Минаев		15.06.22					
			Н. контр.	Садыкова		15.06.22					
			ГИП	Аитова		15.06.22					

## Содержание

1	Общая часть.....	3
2	Система электроснабжения.....	4
2.1	Характеристика источников электроснабжения.....	4
2.2	Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).....	4
2.3	Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.....	4
2.4	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.....	6
2.5	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....	7
2.6	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.....	7
2.7	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.....	7
2.8	Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).....	7
2.9	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....	8
2.10	Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения.....	8
2.11	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.....	8
2.12	Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.....	9
2.13	Описание системы рабочего и аварийного освещения.....	10
2.14	Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).....	10
2.15	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.....	10
2.16	Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование.....	10
	Перечень сокращений.....	11
	Перечень нормативно-технической документации.....	12

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

112-21-ИОС1.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ондер			15.06.22
Пров.		Минаев			15.06.22
Н. контр.		Садыкова			15.06.22
ГИП		Аитова			15.06.22
Текстовая часть					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		15	
000 «ТюменьЭнергоПроект»					

Приложение А. Технические условия на проектирование системы электроснабжения объекта «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Службно-эксплуатационный блок» (столовая)..... 13

Приложение Б. Технические условия на проектирование системы электроснабжения объекта «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Службно-эксплуатационный блок»... 14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						112-21-ИОС1.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Лист
2







Потребитель	Общая установленная мощность, кВт	Kс	cos φ	Составляющие расчетной мощности			Годовой расход эл.энергии, тыс.кВт·час
				кВт	кВАр	кВА	
Водонагреватели	24,00						
Тепловая завеса	18,00						
Электрообогрев трубопроводов	7,5						
<b>Итого (Pp.c.m=K*Pc.m)</b>	<b>76,50</b>	<b>0,6</b>		<b>45,90</b>			
Общее оборудование							
Освещение	3,45						
Розеточная сеть	0,60						
<b>Итого по зданию столовой (Pp=Pp.c+0,6*Pp.c.m+Pp.o+Pp.p)</b>	<b>165,24</b>	<b>0,7</b>	<b>0,98</b>	<b>65,06</b>	<b>13,21</b>	<b>66,39</b>	<b>260,24</b>
<b>Здание СЭБ</b>							
Общее оборудование							
Компьютеры, принтеры	13,50	0,4		13,50			
Освещение	5,72	1		5,72			
Розеточная сеть	2,50	1		2,50			
Оборудование АСУ ТП и связи	26,00	0,4		10,40			
Сантехническое оборудование							
ИТП	3,00						
Установка ПВ1	20,00						
Вентиляторы В1...В3	0,18						
Электроконвекторы	4,00						
Водонагреватели	24,00						
Электрозавеса	12,00						
Кондиционеры	7,35						
Кондиционеры	6,00						
<b>Итого (Pp.c.m=K*Pc.m)</b>	<b>76,53</b>	<b>0,6</b>		<b>45,92</b>			
<b>Итого по зданию СЭБ (Pp=Pp.k+Pp.o+Pp.p+Pp.a+Pp.c.m)</b>	<b>93,64</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>69,94</b>	<b>33,85</b>	<b>77,71</b>	<b>279,76</b>
<b>Проектируемые здания Столовой и СЭБ</b>							
<b>Итого</b>	<b>258,88</b>			<b>135,00</b>	<b>47,06</b>	<b>144,10</b>	<b>540,00</b>

#### 2.4 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Электроснабжение проектируемых зданий Столовой и СЭБ выполнено по I категории надежности электроснабжения. Электроприемники пожароохранной сигнализации и противопожарных устройств отнесены к особой группе I категории надежности электроснабжения.

Категории электроприемников по надежности электроснабжения приняты согласно ПУЭ (пп. 1.2.18, 1.2.19), техническим условиям.

Показатели и нормы качества электроэнергии в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения устанавливает ГОСТ 32144-2013.

Мощность существующей трансформаторной подстанции, сечения проектируемых кабельных линий электропередачи, согласно расчетам, обеспечивают нормированные значения отклонений напряжения на вводах электроприемников.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС1.Т4	Лист
							6



## 2.9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Сетевые и трансформаторные объекты существующие и не затрагиваются данной проектной документацией.

Существующая КТП-2х1000 кВА имеет два трансформатора мощностью 1000 кВА каждый.

Существующая КТП-2х630 кВА имеет два трансформатора мощностью 630 кВА каждый.

## 2.10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Масляное хозяйство в рамках данного проекта не предусматривается.

Дополнительных мероприятий для организации масляного хозяйства не требуется.

Ремонтное хозяйство - существующее. Оперативное, текущее техническое обслуживание и несложные ремонтные работы на планируется выполнять собственными силами Заказчика.

## 2.11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Электроустановки напряжением 380/220 В в отношении мер электробезопасности относятся к сетям с глухозаземленной нейтралью, с системой заземления TN-S, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания посредством нулевых защитных проводников PE. Функции нулевого защитного (PE) и нулевого рабочего проводника (N) разделены начиная от источника питания. При этом питающая и распределительная сеть, в которой рабочий и защитный проводники разделены, выполняется пятипроводной или трехпроводной.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в сети напряжением 380/220 В при косвенном прикосновении применено:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- система уравнивания потенциалов.

Для заземления электроустановок, производственных и строительных конструкций, а также для защиты от статического электричества и опасных воздействий молнии предусматривается заземляющее устройство.

Заземляющее устройство состоит из искусственных горизонтальных (стальная оцинкованная полоса 4х40 мм) и вертикальных (круг, оцинкованный диаметром 18 мм, длиной 5,0 м) заземлителей, проложенных в земле на глубине не менее 0,7 м. В качестве естественных заземлителей используются фундаменты сооружений и металлические конструкции кабельных эстакад.

Основная система уравнивания потенциалов. Соединяет между собой следующие электропроводящие части:

- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здания;
- кабельные конструкции;
- металлоконструкции электрооборудования;
- заземляющие проводники, присоединяемые к наружному контуру заземления;
- заземляющие проводники, присоединяемые к заземляемым частям электрооборудования.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется стальная оцинкованная полоса сечением 4х40 мм, медный гибкий провод ПуГВ 1х6 мм<sup>2</sup>.

К главным заземляющим шинам (ГЗШ) присоединяются:

- защитные проводники «РЕ» (присоединение открытых электропроводящих частей электрооборудования);
- проводники основной системы уравнивания потенциалов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС1.Т4	Лист
							8



Система освещения зданий выполнена светодиодными светильниками, установленными на потолке. Для освещения применяются светильники со степенью защиты оболочки не менее минимальной допустимой для данной зоны эксплуатации.

Для электрообогрева трубопроводов применены саморегулирующиеся греющие кабели. Выделение тепла происходит в жилах кабеля и зависит от температуры среды. Кабели укладываются на обогреваемые трубопроводы под теплоизоляцию с креплением клейкой лентой. Подключение греющего кабеля к сети 0,38/0,22 кВ выполняется через специальные, поставляемые вместе с кабелем, клеммные коробки. Коробки устанавливаются непосредственно на трубопровод. Щит управления системой электрообогрева (ШУО) устанавливается в помещении электрощитовой в здании столовой.

### 2.13 Описание системы рабочего и аварийного освещения

Электроснабжение систем рабочего и аварийного освещения зданий СЗБ и Столовой выполнено с разных секций шин ВРУ. Групповые этажные щитки рабочего и аварийного освещения выполнены отдельными. Групповые и питающие кабели рабочего и аварийного освещения прокладываются на разных кабельных лотках.

Светильники входных групп отнесены к системе аварийного освещения. Светильники на путях эвакуации в коридорах и световые табло «Выход» оснащены встроенными аккумуляторными батареями.

Питание светильников системы аварийного освещения предусмотрено кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Освещенность помещений, принята в соответствии с действующими нормами и правилами, типы светильников и вид проводки соответствуют условиям среды, назначению и характеру производимых работ.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016.

### 2.14 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Источником электроснабжения является существующие двухтрансформаторные КТП-2х1000 кВА и КТП-2х630 кВА, с двухсекционной схемой РУНН и устройством АВР между секциями.

В случае обесточивания одной из секции шин, производится переключение питания на рабочую секцию шин в автоматическом режиме.

### 2.15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для электроприемников пожароохранной сигнализации и противопожарных устройств предусмотрена установка источников бесперебойного питания (ИБП).

### 2.16 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Энергопринимающие устройства аварийной и технологической брони не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			112-21-ИОС1.Т4						10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

### Перечень сокращений

АВР – Автоматический ввод резерва;  
 АСУ ТП – Автоматизированная система управления технологическим процессом;  
 ВРУ – Вводно-распределительное устройство;  
 ГЗШ – главная заземляющая шина;  
 ИБП – Источник бесперебойного питания;  
 КПД – Коэффициент полезного действия;  
 КТП – Комплектная трансформаторная подстанция;  
 ПЭСПЗ – Панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты;  
 РУНН – Распределительное устройство низкого напряжения;  
 СЭБ – Служебно-эксплуатационный блок;  
 УЗО – устройство защитного отключения;  
 ЩРО – щиток рабочего освещения;  
 ЩАО – щиток аварийного освещения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					112-21-ИОС1.ТЧ	Лист
								11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## Перечень нормативно-технической документации

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
2. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», приказ №534 от 15 декабря 2020г.;
6. Постановление правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
7. ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
8. ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы стадии создания»;
9. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
10. ГОСТ Р 21.1101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
11. ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;
12. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
13. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
14. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
15. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;
16. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
17. СП 231.1311500-2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
18. СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
19. СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;
20. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*);
21. СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
22. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС1.ТЧ	Лист
							12

Приложение А. Технические условия на проектирование системы электроснабжения объекта «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-эксплуатационный блок» (столовая)

Утверждаю

Первый заместитель генерального  
директора – главный инженер



А.В. Дегтярев

«12» июля 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
на проектирование системы электроснабжения  
«Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-  
эксплуатационный блок» (столовая)  
ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ».**

1. Источник питания: КТП2х1000 кВА (ввод №1, ячейка №13, ВА55-41-630А; ввод №2, ячейка №16, ВА55-41 I-630А).
2. Разрешенная к использованию максимальная мощность – 120,65 кВт.
3. Категория надежности электроснабжения - первая.
4. Питание объекта осуществить силовым кабелем. Тип, марку, сечение, длину кабельной линии определить проектом.
5. Прокладку кабельных линий от КТП до объекта осуществить по существующим и вновь проектируемым кабельным эстакадам. Предусмотреть прокладку силовых кабелей до -35 градусов Цельсия без предварительного подогрева.
6. Запроектировать в здании электрощитовую 0,4кВ с ВРУ-0,4кВ с группой учета электроэнергии с счетчиками электроэнергии классом точности не ниже 0,5.
7. Выполнить заземление объекта и всего электротехнического и технологического оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ.
8. Предусмотреть рабочее, аварийное и наружное освещение.
9. Все виды освещения выполнить светодиодными светильниками.
10. Светильники аварийного освещения предусмотреть с встроенными аккумуляторами, обеспечивающими работу при пропадании основного напряжения не менее 2-х часов.
11. Наружное освещение предусмотреть ручного и автоматического управления (от фотореле).
12. Прокладку силовых кабельных линий 0,4кВ внутри здания определить проектом в соответствии с требованиями ПУЭ.
13. В здании предусмотреть устройства защитного отключения (УЗО).
14. Проектную документацию согласовать с отделом главного энергетика ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ».
15. Срок действия технических условий – 12 месяцев.

Главный энергетик

А.С. Гуляев

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС1.ТЧ	Лист
							13

Приложение Б. Технические условия на проектирование системы электроснабжения объекта «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-эксплуатационный блок»

Утверждаю  
 Первый заместитель генерального  
 директора – главный инженер  
 А.В. Дегтярев  
 02 июля 2022 г.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
 на проектирование системы электроснабжения  
 «Восточно-Таркосалинское месторождение. Здание ГКП УНТС: Служебно-  
 эксплуатационный блок»  
 ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ».

1. Источник питания: КТП2х630кВА (ввод №1, ячейка №9, ВА55-41 I-400А; ввод №2, ячейка №24, ВА55-41 I-400А).
2. Разрешенная к использованию максимальная мощность – 118,92 кВт.
3. Категория надежности электроснабжения - первая.
4. Питание объекта осуществить силовым кабелем. Тип, марку, сечение, длину кабельной линии определить проектом.
5. Прокладку кабельных линий от КТП до объекта осуществить по существующим и вновь проектируемым кабельным эстакадам. Предусмотреть прокладку силовых кабелей до -35 градусов Цельсия без предварительного подогрева.
6. Запроектировать в здании электропитовую 0,4кВ с ВРУ-0,4кВ с группой учета электроэнергии с счетчиками электроэнергии классом точности не ниже 0,5.
7. Выполнить заземление объекта и всего электротехнического и технологического оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ.
8. Предусмотреть рабочее, аварийное и наружное освещение.
9. Все виды освещения выполнить светодиодными светильниками.
10. Светильники аварийного освещения предусмотреть с встроенными аккумуляторами, обеспечивающими работу при пропадании основного напряжения не менее 2-х часов.
11. Наружное освещение предусмотреть ручного и автоматического управления (от фотореле).
12. Прокладку силовых кабельных линий 0,4кВ внутри здания определить проектом в соответствии с требованиями ПУЭ.
13. В здании предусмотреть устройства защитного отключения (УЗО).
14. Проектную документацию согласовать с отделом главного энергетика ООО «НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ».
15. Срок действия технических условий – 12 месяцев.

Главный энергетик

А.С. Гуляев



Согласовано в СЭД НОВАТЭК-ТАРКОСАЛЕНЕФТЕГАЗ  
 Версия документа 2, ИД 427345590.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-21-ИОС1.Т4	Лист 14

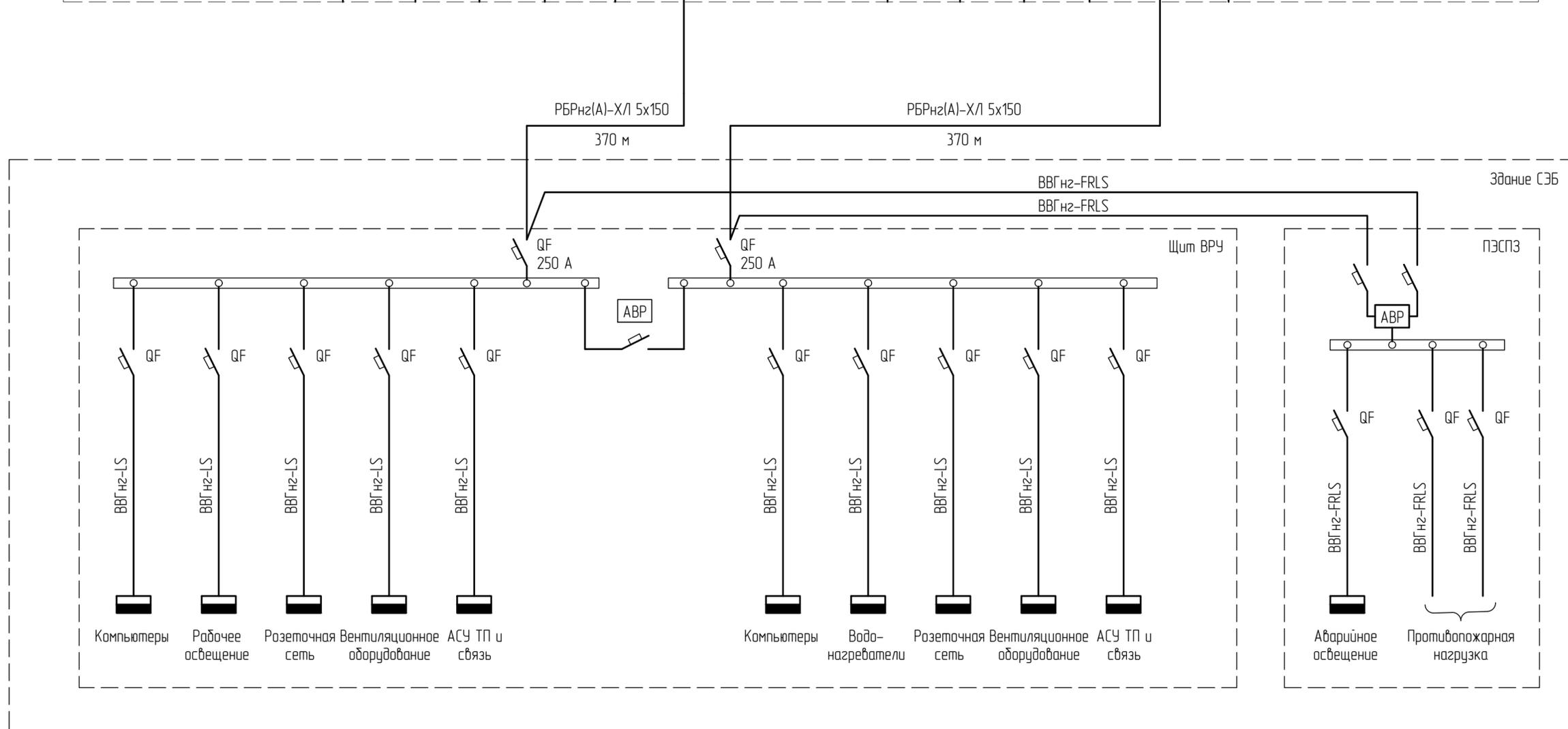
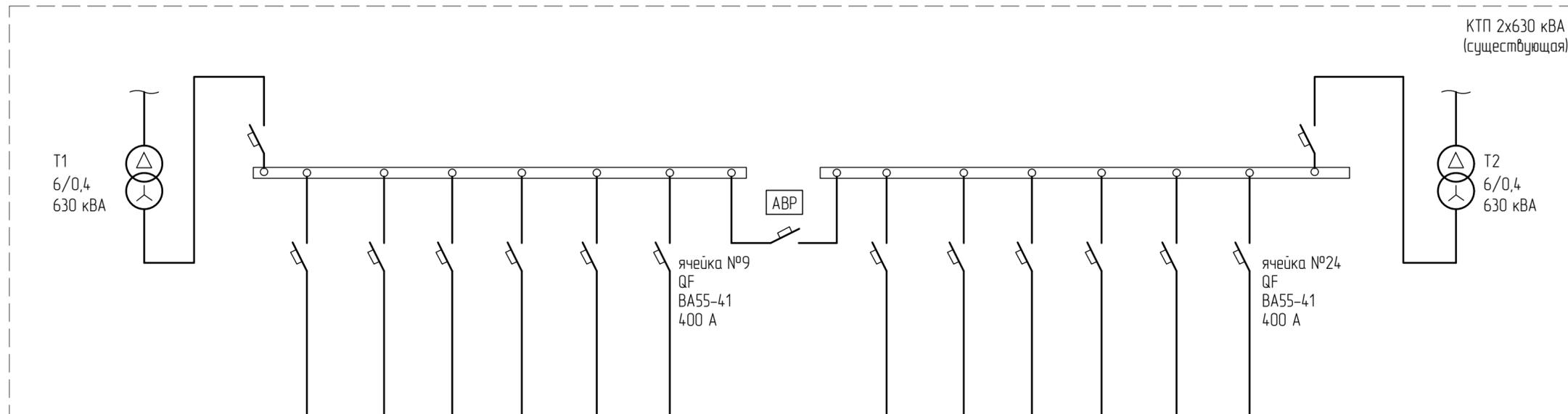
**Таблица регистрации изменений**

изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро- ванных				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

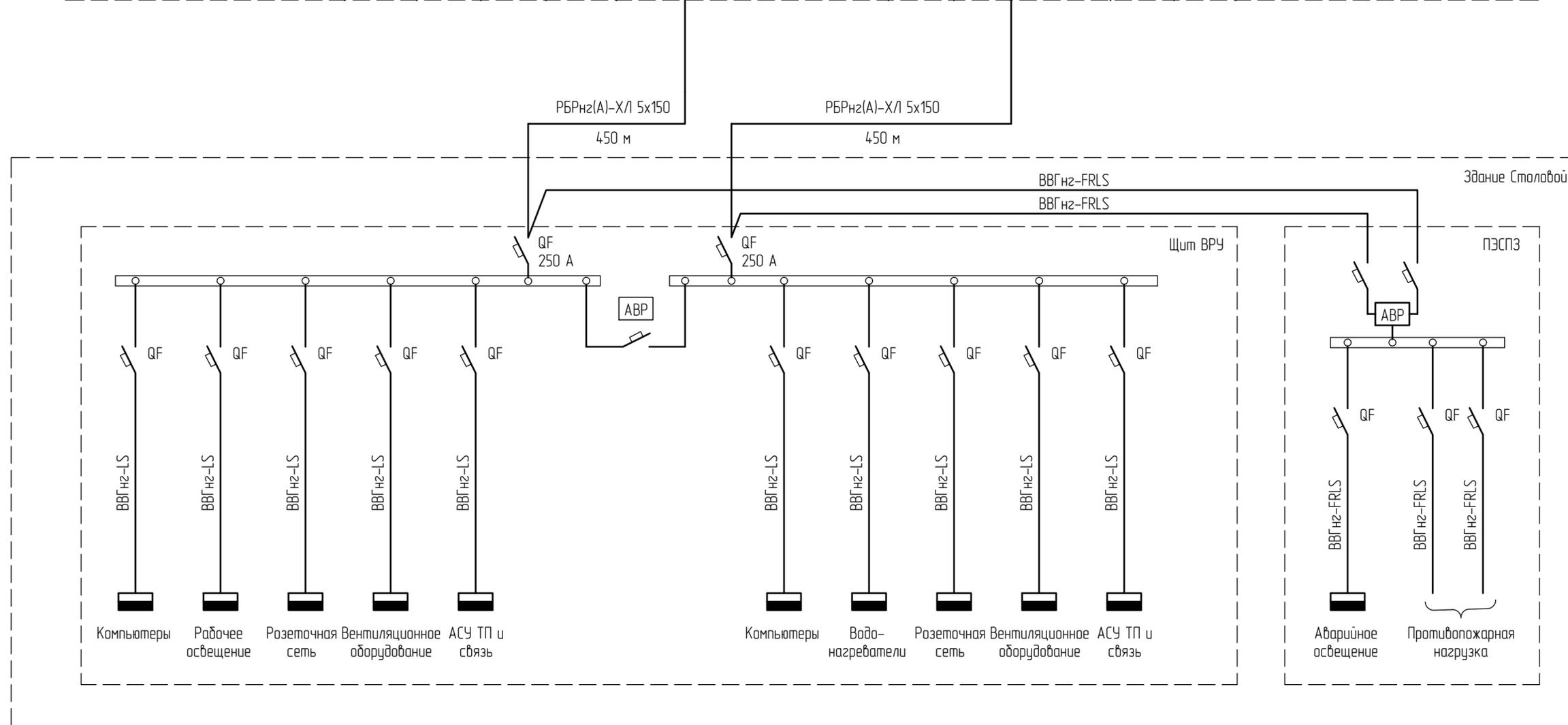
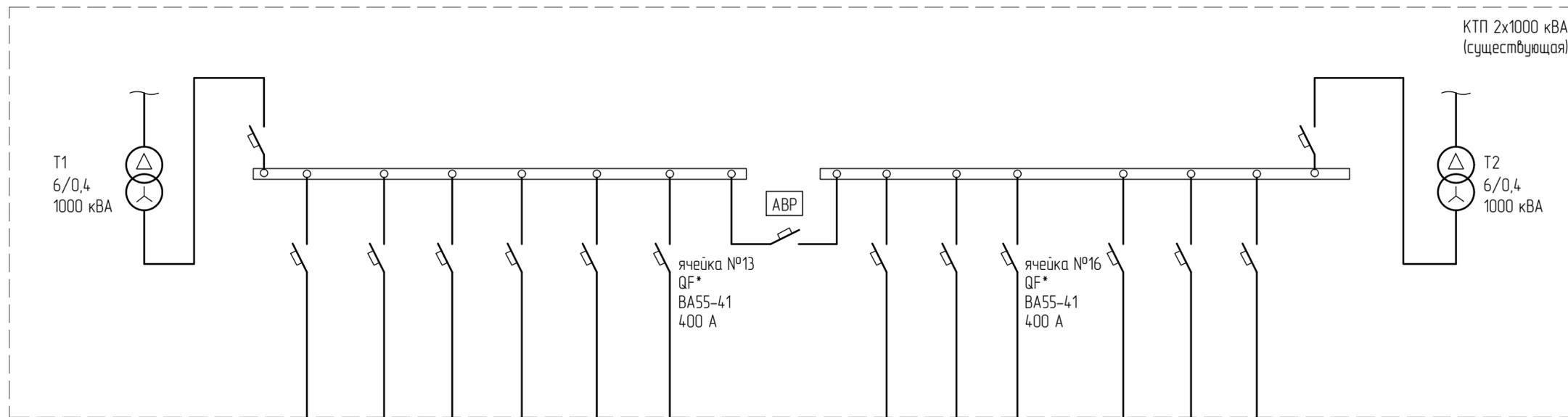
						112-21-ИОС1.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

112-21-ИОС1.ГЧ					
«Восточно-Таркосалинское месторождение» Здание ГКП УНТС: Служебно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Ондер			15.06.22
Проб.		Мишаев			15.06.22
Н. контр.		Садыхова			15.06.22
ГИП		Алиева			15.06.22
Система электроснабжения				Страница	Лист
				П	2
Схема электроснабжения здания СЭБ				ООО "ТюменьЭнергоПроект"	

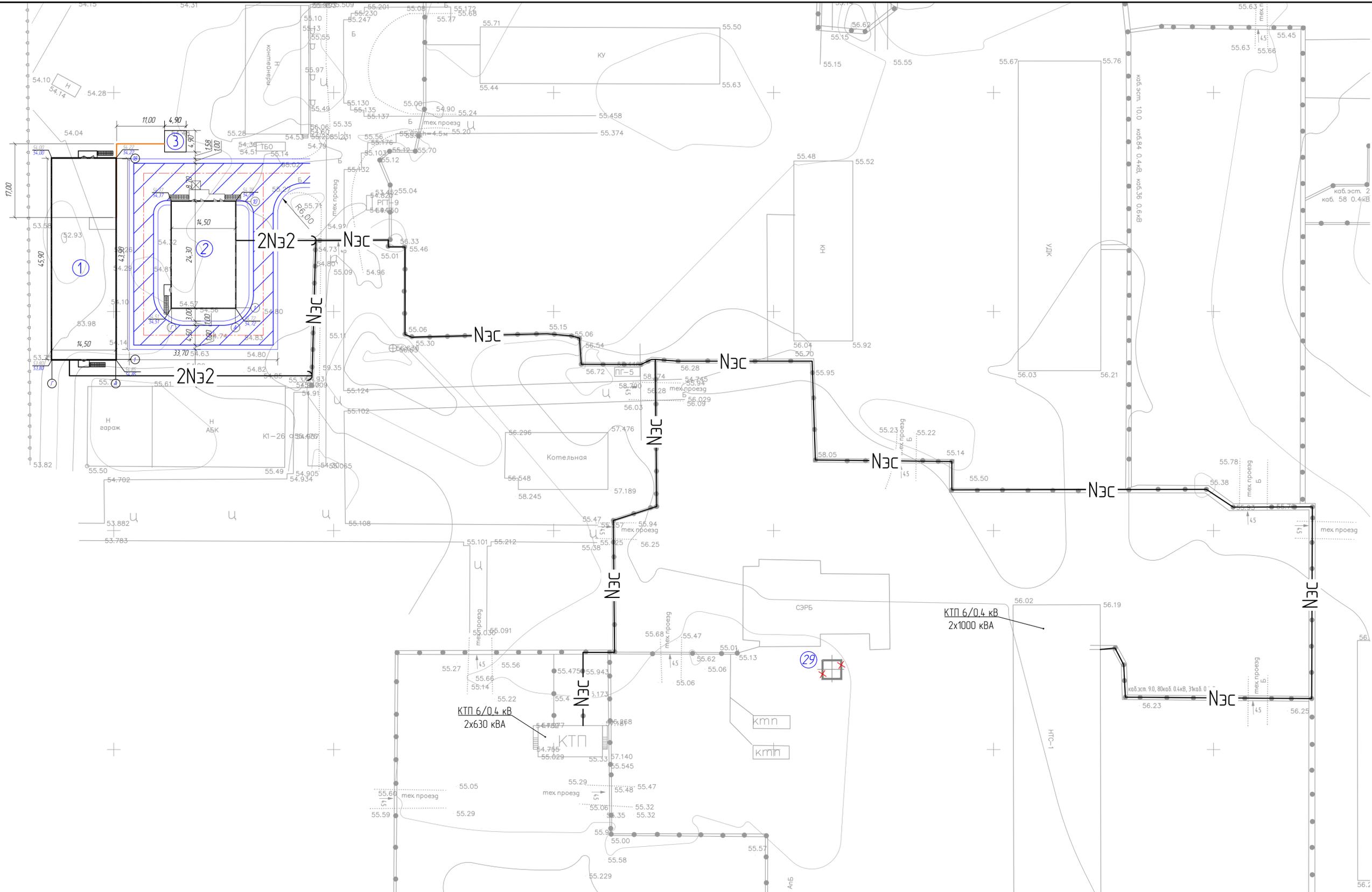


Примечание:

\* - существующие автоматические выключатели ВА55-41 630 А заменить на выключатели ВА55-41 400 А с целью обеспечения нормативной кратности тока ОКЗ к току теплового расцепителя автоматического выключателя.

112-21-ИОС1.ГЧ					
«Восточно-Таркосалинское месторождение» Здание ГКП УНТС: Служебно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.	Ондер	15.06.22			
Проб.	Минаев	15.06.22			
Система электроснабжения					Стация
					Лист
					Листов
Н. контр.					15.06.22
ГИП					15.06.22
Схema электроснабжения здания столовой					000 "Тюмень ЭнергоПроект"

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	СЭБ (Служебно-эксплуатационный блок)	
2	Столовая	
3	Мачта связи МСЭ	

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
— НЭС —	Прокладка кабелей по существующей эстакаде
— 2НЭС —	Прокладка кабелей по эстакаде № 2 - двустороннее исполнение, 3 - количество полок
↷	Изменение способа прокладки кабеля

						112-21-ИОС1.ГЧ		
						«Восточно-Тарколинское месторождение»		
						Здание ГПП УНТС: Служебно-Эксплуатационный блок		
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система электроснабжения		
Разраб	Ондер	Лист			15.06.22			
Проб	Минаев	Лист			15.06.22	Стандия	Лист	Листов
						П	3	
Н контр.	Садыхова				15.06.22	План расположения электрических сетей М1500		ООО "Тюмень ЭнергоПроект"
ГИП	Ашова				15.06.22			

Код. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №.

### Экспликация зданий и сооружений

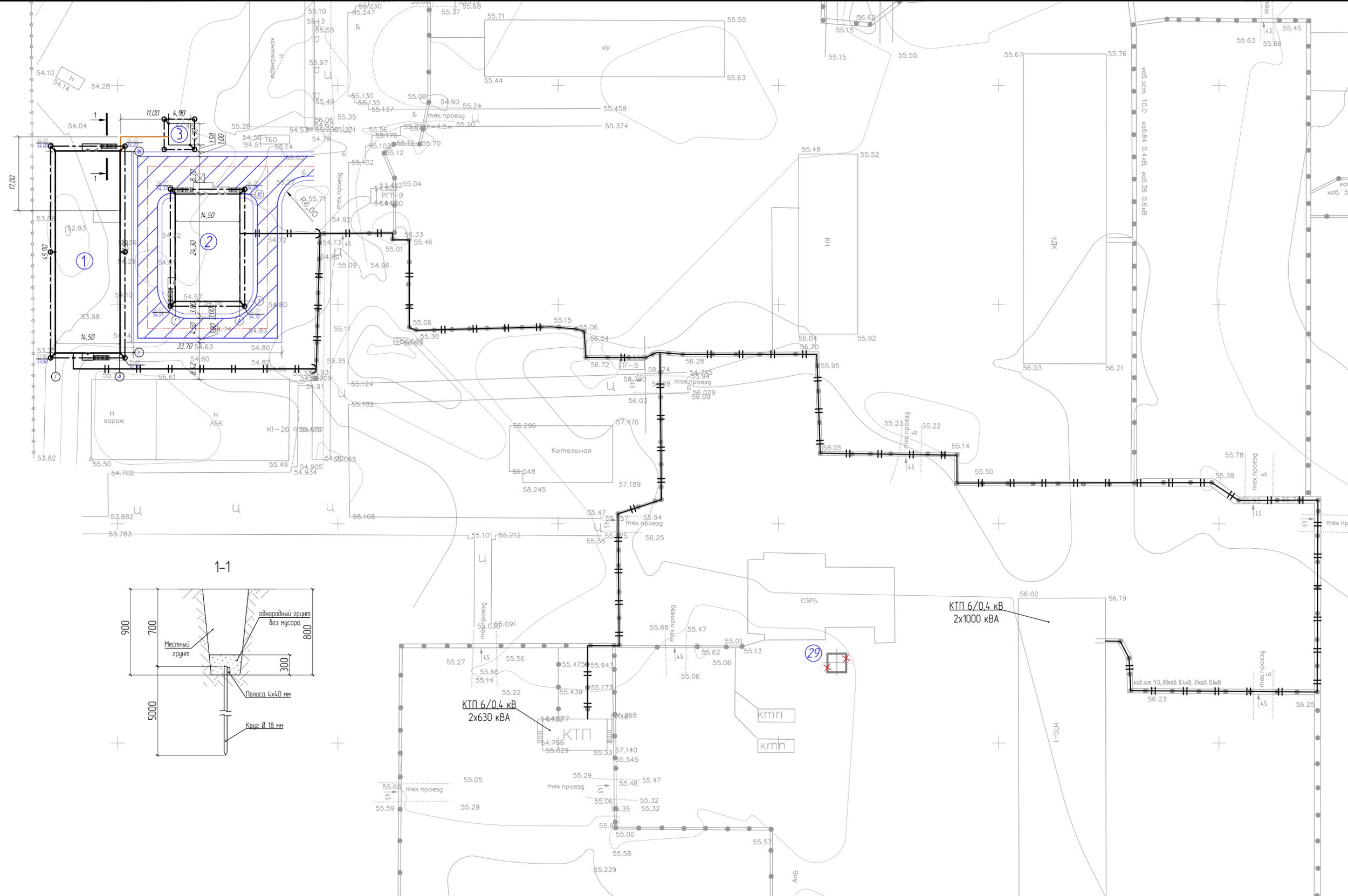
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	СЗБ (Служебно-эксплуатационный блок)	
2	Столовая	
3	Мачта связи МС30	

### Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Заземляющий проводник (полоса 4x4 мм)
	Магистраль уравнивания потенциалов (ригель кабельной эстакады)
	Заземляющее устройство, состоящее из вертикальных и горизонтальных электродов

- Искусственные заземляющие устройства состоят из вертикальных электродов (сталь круглая d=18 мм), соединенных между собой стальной полосой сечением 4x4, и располагаются в траншее на глубине 0,7 м по верху вертикальных электродов на расстоянии не менее 1 м от фундаментов зданий и сооружений.
- Горизонтальные заземлители из полосовой стали 4x4 мм следует укладывать на дно траншеи на ребро. Траншеи для горизонтальных заземлителей должны быть заполнены сначала однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора, с утрамбовкой на глубину 300 мм, а затем-местным грунтом.
- Присоединение стальных защитных проводников к оборудованию выполняют сваркой или болтовым соединением. Соединение стальных проводников при устройстве заземлителей выполняется только сваркой.
- Сварные соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры". Болтовые соединения должны отвечать требованиям ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические. При этом должны быть предусмотрены меры против ослабления (установка пружинных шайб, контргаек и т.п.) и коррозии (покрытие лаком, техническим вазелином и т.п.) контактного соединения. Сварка стальных защитных (заземляющих) проводников выполняется внахлест. Длина нахлестки должна быть равной ширине проводника при прямоугольном сечении и шести диаметрам при круглом. При Т-образном соединении стальных проводников длина нахлестки определяется шириной стальной полосы. Подключение стальные защитные (заземляющие) проводники из плоской стали в местах подключения к узлам заземления должны иметь ширину стальной полосы не менее 2,4 d винта (болта) узла заземления, отверстие под винт (болт) на 1 мм дальше диаметра винта (болта) узла заземления, длину участка подключения (контактный участок) не менее 20 мм.
- Специально проложенные заземляющие защитные проводники должны иметь обозначения, выполненные полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов шириной 100 мм, прилегающими друг к другу. На перемычках между конструкциями, а также в местах присоединения к ним проводников, должно быть нанесено не менее двух полос желтого цвета по зеленому фону.
- После монтажа заземляющего устройства выполнить проверку контактной связи заземлителей между собой.

112-21-ИОС1.Г.Ч					
«Восточно-Таркосалинское месторождение»					
Здание ГКП УНТС: Служебно-Эксплуатационный блок					
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Андер	5			15.06.22
Проб.	Минаев	6			15.06.22
Н. контр.	Садыхова				15.06.22
ГИП	Ашова				15.06.22
Система электроснабжения				Страница	Листов
				П	4
План расположения заземляющих устройств М1500					ООО "Тюмень ЭнергоПроект"



Копия № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №.