



ООО «ВЕКТОР»

№СРО-И-053-004027148675-0166

№СРО-П-126-004027148675-0158

248023, г.Калуга, пер. Теренинский, д.6, пом. 32

E-mail: vektorproject@yandex.ru

**Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».
1 этап строительства.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное
электроосвещение.**

04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН

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

2024



ООО «ВЕКТОР»

№СРО-И-053-004027148675-0166

№СРО-П-126-004027148675-0158

248023, г.Калуга, пер. Теренинский, д.6, пом. 32

E-m@il: vektorproject@yandex.ru

**Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».
1 этап строительства.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное
электроосвещение.**

04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН

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

Генеральный директор

Главный инженер проекта



И. В. Савенко

А.Ю. Абросимов

2024



ЗАО «АЛГОРИТМ-ПРОЕКТ»

№СРО-П-126-4027092327-25032014-201Н

248600, г. Калуга, ул. Тульская, 13А тел. (4842) 57-59-89

E-m@il: mail@algorithmproject.ru

**Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».
1 этап строительства.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное
электроосвещение.**

04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН

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



ЗАО «АЛГОРИТМ-ПРОЕКТ»

№СРО-П-126-4027092327-25032014-201Н

248600, г. Калуга, ул. Тульская, 13А тел. (4842) 57-59-89

E-mail: mail@algorithmproject.ru

Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное
электроосвещение.

04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН

Генеральный директор

Главный инженер проекта



И. В. Савенко

А.Э. Кудрявцев

2024

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

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ "ЭС"		
Лист	Наименование	Кол-во листов
1.1	Общие данные	4
2	Расчет электрических нагрузок	
3	Расчетная схема электроснабжения контейнерной площадки N1.	
4	Расчетная схема наружного освещения контейнерной площадки N1.	
5	Расчетная схема видеонаблюдения контейнерной площадки N1.	
6	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС101	
7	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС102	
8	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС103	
9	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС104	
10	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС105	
11	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС106	
12	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС107	
13	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС108	
14	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС109	
15	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС110	
16	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС111	
17	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС112	
18	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС113	
19	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС114	
20	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС115	
21	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС116	
22	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС117	
23	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС118	
24	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС119	
25	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС120	
26	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС121	
27	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС122	
28	Принципиальная однолинейная схема ШУНО1	
29	Принципиальная однолинейная схема ШУНО2	
30.1	Расчет кабелей 0.4 кВ	3
31.1	План сетей электроснабжения и наружного освещения.	2
32	Структурная схема сетей 0.4кВ	

33	Заземление мачты и шкафа ШС	
34	Подставка под шкаф	
35	Общий вид расположения мачт освещения и колодцев на площадке	
36	Уплотнение кабеля в трубе. Схема монтажа концевой муфты кабеля	
37	Разрезы траншей	4
38	Уплотнение кабеля в трубе	
39	Кабельный журнал	4
40	Кабельные колодцы К, К101–К122	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ	Правила устройств электроустановок	
НТП ЭПП–94	Нормы технологического проектирования	
	«Проектирование электроснабжения	
	промышленных предприятий»	
А5–92	Прокладка кабелей напряжением до	
	35кВ в траншеях;	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
	Опросный лист на мачту освещения	
04П–24–В–Э1–1–ЭС.ЭН.ВОР	Ведомость объемов монтажных и строительных работ (2 листа)	
04П–24–В–Э1–1–ЭС.ЭН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов (4 листа)	
	Прожекторная мачта с мобильной короной. Общий вид.	
	Монтажная схема ВМ	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	1.1	4
Разработал	Попова				2024	Общие данные	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

- оборудование для системы видеонаблюдения.

Все электроприемники запитываются через силовые распределительные комбинированные шкафы ШС, установленные на кабельные колодцы кабельно–трубной канализации.

Все кабельные линии прокладываются в кабельно–трубной канализации через кабельные колодцы К1, К101–К122.

Электроосвещение выполняется отдельной кабельной линией от ШУНО, расположенного в КТП № 4.

Электроснабжение для систем видеонаблюдения выполняется по 1 категории надежности от двух независимых источников питания. Для этого в силовых комбинированных шкафах ШС предусматривается установка панели АВР, запитанной от разных вводов ШС.

Электроснабжение потребителей и силовых шкафов ШС контейнерной площадки №1 осуществляется:

–одна часть площадки от 1 секции РУ–0,4 кВ проектируемой проходной трансформаторной подстанции КТП №4 по классу напряжения 0,4 кВ до шкафов ШС (ШС–101 – ШС–105, ШС–112–ШС117).

–вторая часть площадки от 2 секции РУ–0,4 кВ проектируемой проходной трансформаторной подстанции КТП №4 по классу напряжения 0,4 кВ до шкафов ШС (ШС–К106 – ШС–К111, ШС118–ШС122).

Установка распределительных комбинированных шкафов ШС уличного исполнения IP65 УХЛ1 разработанных и согласованных с заводом изготовителем предусмотрена возле каждой мачты освещения. От данных распределительных шкафов осуществляется электроснабжение осветительной арматуры, размещаемой на высокомачтовых осветительных опорах и систем видеонаблюдения. Для подключения переносного технологического оборудования (рефрижераторных контейнеров) на внешней стенке распределительных шкафов предусмотрены стационарные силовые разъемы.

Электроснабжение контейнерной площадки по классу напряжения 0,4 кВ осуществляется силовым кабелем типа АВБбШвнг–LS с алюминиевыми жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности и низким дымо– и газовыделением.

Защита силовых сетей в части выполнения требований п.п. 3.1.8 – 3.1.11 ПУЭ предусматривается автоматическими выключателями силовых распределительных шкафов.

Сечение кабеля выбрано исходя из расчетов на потери напряжения и проверки кабелей 0,4кВ по длительно допустимому току, по термической и динамической устойчивости и токам короткого замыкания. Кроме того, сечение кабелей проверено по времени отключения тока однофазного короткого замыкания согласно п.1.7.79 ПУЭ 7 издания.

Для наружного освещения контейнерной площадки проектом предусмотрена установка светодиодных прожекторов типа PRATO–Д001 300 4000 Д 0 УХЛ1 "Аметист S" D, устанавливаемых на высокомачтовых осветительных установках с мобильной короной (спускной рамой для размещения прожекторов), высотой 25м. При выборе поставщика или изготовителя оборудования допускается приобрести аналогичную продукцию, сходную по техническим характеристикам.

Питание наружного освещения предусматривается от шкафа управления наружным освещением ШУНО. Управление освещением автоматическое, в зависимости от уровня освещенности, реализовано при помощи фоточувствительного элемента, сумеречного реле и контактора.

При выборе поставщика или изготовителя оборудования допускается приобрести аналогичную продукцию, сходную по техническим характеристикам.

Кабели проложить в траншее в трубах ПНД. Подсыпку и засыпку кабелей выполнить мелким грунтом без строительного мусора и камней.

Кабели следует прокладывать с запасом 7 %, который достигается укладкой «змейкой». Укладка запаса в виде колец (витков) запрещается. Ввод в подстанцию показан условно, точку ввода уточнить по месту.

Все электропроводки выполняются в соответствии с главой 2.1 и 7.1 «Правил устройства электроустановок» и ГОСТ Р50571.3–94.

Защита силовых сетей в части выполнения требований п.п. 3.1.8 – 3.1.11 ПУЭ предусматривается автоматическими выключателями распределительных пунктов.

Все сети выбраны по токам нагрузки, в соответствии по длительно–допустимой электрической нагрузке на кабели и провода, проверены на допустимую потерю напряжения, защищаются аппаратами защиты от перегрузок и коротких замыканий.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с требованиями гл.1.7 ПУЭ 7–го издания.

Проектом принята система заземления с глухозаземленной нейтралью типа TN–C–S (согласно ПУЭ, 7 изд. П. 1.7.3). Разделение PEN–проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE выполняется в ШС.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования: каркасы распределительных шкафов, металлические рукава, а также металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением необходимо заземлить путем металлического соединения с защитным нулевым проводом электрической сети. Для заземления электроприемников используется отдельная жила кабеля, присоединенная к заземляющей шине PE.

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на высокомачтовых опорах выполнены следующие защитные мероприятия (учитывающие, что среднегодовая продолжительность гроз составляет 40 часов):

–в качестве заземлителя используется вертикальный электрод – уголок металл. 50х50х5 мм, длиной 3 м, горизонтальный электрод – полоса горячеоцинкованная 50х5 мм;

–конструкция мачты предусматривает наличие молниеприемника.

Заземление силовых шкафов ШС выполнить присоединением к контуру заземления мачты стальной горячеоцинкованной полосой 50х5.

После монтажа заземляющего устройства выполнить соответствующие замеры сопротивления контура и при необходимости забить недостающее количество электродов.

Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, а также имеющим лицензии на производство данных работ, с соблюдением действующих норм ПУЭ и СНиП, а также правил техники безопасности.

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

						04П–24–В–Э1–1–ЭС.ЭН	Лист 1.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата		

6. Охрана труда. Соблюдение норм и правил. Меры безопасности, механизмы, транспорт.

При производстве электромонтажных работ должны выполняться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СНиП 12–03–2001 «Безопасность труда в строительстве», «Правил устройства энергоустановок 7 изд.», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей ПТЭЭП».

Все работы по электромонтажу вести в касках, с использованием страховочных поясов и тросов.

Обслуживание электроосветительных приборов, установленных на высоте выше 5 м производить с автовышки АГП–17.

Машины и механизмы, необходимые для производства работ:

- автовышка АГП–17;
- грузовой транспорт (в том числе длинномер);
- краны для погрузки опор;
- буровая машина.

Полный перечень специальных приспособлений, устройств, инструментов для монтажа уточняется и приобретается электромонтажной организацией в соответствии с перечнем предлагаемым фирмами производителями.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции (см. п.1.7.51 ПУЭ и 413.1.3.2 ГОСТ Р50571.3–94) проектом применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- основное и дополнительное уравнивание потенциалов;
- повторное заземление.

Автоматическое отключение питания и защита силовых сетей в части выполнения требований пунктов 3.1.8–3.1.11 ПУЭ предусмотрены автоматами щитов низкого напряжения подстанций и автоматами распределительных шкафов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- все технологическое оборудование и металлические трубопроводы всех назначений присоединяются к контуру защитного заземления (зануления);
- основное и дополнительное уравнивание потенциалов.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.

Проектом не предусмотрено решений по организации масляного хозяйства ввиду отсутствия

маслонаполненного или маслосодержащего электрооборудования (маслонаполненные кабельные линии и масляные коммутационные аппараты не применяются).

Эксплуатация и ремонт электроустановок (электрооборудования, сетей электроснабжения) должны осуществляться в соответствии с действующими нормативными требованиями по безопасной эксплуатации электроустановок.

На объекте должны быть в наличии и оформлены в установленном порядке:

- схема электроснабжения принципиальная (нормального и аварийного режимов работы), утвержденная главным энергетиком организации;
- схемы электрические принципиальные однолинейные.

Все изменения в схеме электроснабжения в процессе эксплуатации должны отражаться на ней за подписью лица, ответственного за электроснабжение объекта.

На каждом пусковом аппарате должна быть четкая надпись, указывающая включаемую им установку. Персонал, допускаемый к работе с электротехническими устройствами, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности.

Все электроустановки должны приниматься в эксплуатацию в порядке, предусмотренными действующими нормами и правилами безопасной эксплуатации электрооборудования.

В соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) и СО 153–343.21.122–2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» для обеспечения безопасной надежной работы систем электроснабжения в процессе эксплуатации, предусматривается проведение периодических осмотров, проверок и освидетельствований состояний систем.

Периодичность осмотров и проверок электрооборудования устанавливается в сроки:

- трансформаторов электроустановок без отключения, с постоянным и без постоянного дежурства персонала – 1 раз в месяц;
- распределительных устройств (РУ) без отключения, без постоянного дежурства персонала – не реже 1 раза в месяц, а трансформаторных и распределительных пунктах – не реже 1 раза в 6 месяцев;
- КЛ по всей длине – не реже 1 раза в год;

Проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств должны проводиться при вводе сети электрического освещения в эксплуатацию, а в дальнейшем – не реже одного раза в три года.

Осмотры видимой части заземляющего устройства – не реже 1 раза в 6 месяцев. Осмотры с выборочным вскрытием грунта в местах, наиболее подверженных коррозии, а также вблизи мест заземления нейтрали силовых трансформаторов, присоединений разрядников и ограничителей перенапряжений должны производиться – не реже одного раза в 12 лет.

Для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона производится проверка и осмотр всех устройств молниезащиты. Вне очередных осмотров устройств молниезащиты следует производить после стихийных бедствий (ураганный ветер, наводнение, землетрясение, пожар) и гроз чрезвычайной интенсивности.

Согласовано

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

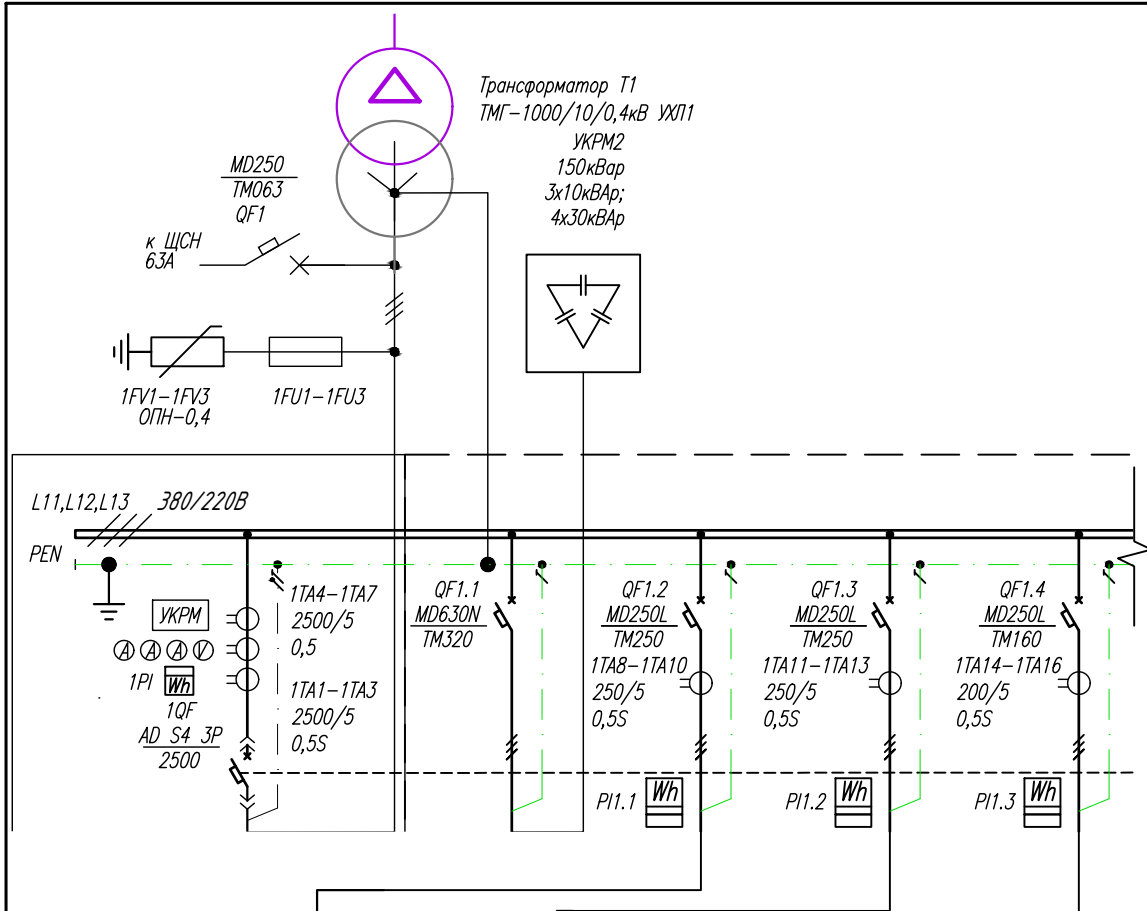
Транспортно-логистический центр «Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.															стр. 1
Исходные данные							Расчетные величины			Эффект. число ЭП** пэ=(ΣРн) ² / Σрн ²	Коэф-т расч-ной нагрузки, Кр	Расчетная мощность			Расчетный ток, А Ip=Sp/(√3 Un)
по заданию технологов				по справочным данным			Ки*Рн	Ки*Рн*tgφ	рн ² *п			Активная, кВт Рр=Кр* ΣКи*Рн	Реактивная, кВАр Qр=1,1ΣКиРн tgφ при пэ≤10	Полная, кВА Sp= √Рр ² +Qр ²	
Наименование ЭП	Кол-во ЭП, шт. п	Номинальная (установленная) мощность, кВт		коэф. использ., Ки=ΣКиРн/ ΣРн	коэф. реактивной мощности										
		одного ЭП рн	общая Рн=п*рн		Cosφ	tgφ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
КТП №4 Трансформатор №1															
ШС105	1,00	110,80	110,80	0,90	0,85	0,62	99,72	61,80	12276,64	1,00	1,00	99,72	61,80	117,32	178,25
ШС116	1,00	114,70	114,70	0,90	0,85	0,62	103,23	63,98	13156,09	1,00	1,00	103,23	63,98	121,45	184,52
ШС104	1,00	59,30	59,30	0,90	0,85	0,62	53,37	33,08	3516,49	1,00	1,00	53,37	33,08	62,79	95,40
ШУНО1	1,00	20,00	20,00	1,00	0,95	0,33	20,00	6,57	400,00	1,00	1,00	20,00	6,57	21,05	31,99
ШС106 ВН	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО ввод №1			304,80	0,91	0,86	0,60	276,32	165,43	29349,22	3,17	1,00	276,32	165,43	322,05	489,89
ИТОГО ввод №1 с учетом компенсации					0,94	0,35						276,32	96,71	276,75	420,98
КТП №4 Трансформатор №2															
ШС106	1,00	110,80	110,80	0,90	0,85	0,62	99,72	61,80	12276,64	1,00	1,00	99,72	61,80	117,32	178,25
ШС107	1,00	114,70	114,70	0,90	0,85	0,62	103,23	63,98	13156,09	1,00	1,00	103,23	63,98	121,45	184,52
ШС119	1,00	113,40	113,40	0,90	0,85	0,62	102,06	63,25	12859,56	1,00	1,00	102,06	63,25	120,07	182,43
ШС105 ВН	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ШУНО2	1,00	20,00	20,00	1,00	0,95	0,33	20,00	6,57	400,00	1,00	1,00	20,00	6,57	21,05	31,99
ИТОГО ввод №1			358,90	0,91	0,86	0,60	325,01	195,60	38692,29	3,33	1,00	325,01	195,60	379,33	577,02
ИТОГО ввод №1 с учетом компенсации					0,94	0,35						325,01	113,75	328,19	499,23
Аварийный режим			663,70		0,86	0,60						601,33	361,03	701,38	1066,91
Аварийный режим с учетом компенсации			663,70		0,94	0,35						601,33	211,03	637,28	969,40
										04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН					
										Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись		Дата		Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.				Стадия	Лист	Листов	
							Р					2			
Разработал		Попова		Швырков		2024		Расчет электрических нагрузок				ЗАО "Алгоритм-Проект"			
Проверил		Швырков		Швырков		2024									
Н.контр.		Швырков		Швырков		2024									

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



ЩС104
 $P_p=55,4+3*1,3=59,3$ кВт
 $\Delta U=1,7\%$

H405 КТП4-ЩС104
ABБ6ШВнг-LS 4х185 L=237 м

ЩС116
 $P_p=55,4*2+3*1,3=114,7$ кВт

ЩС115
 $P_p=55,4+3*1,3=59,3$ кВт
 $\Delta U=3,5\%$

H403 КТП4-ЩС116
ABБ6ШВнг-LS 4х240 L=193 м

H404 ЩС116-ЩС115
ABБ6ШВнг-LS 4х120 L=110 м

ЩС105
 $P_p=55,4*2=110,8$ кВт

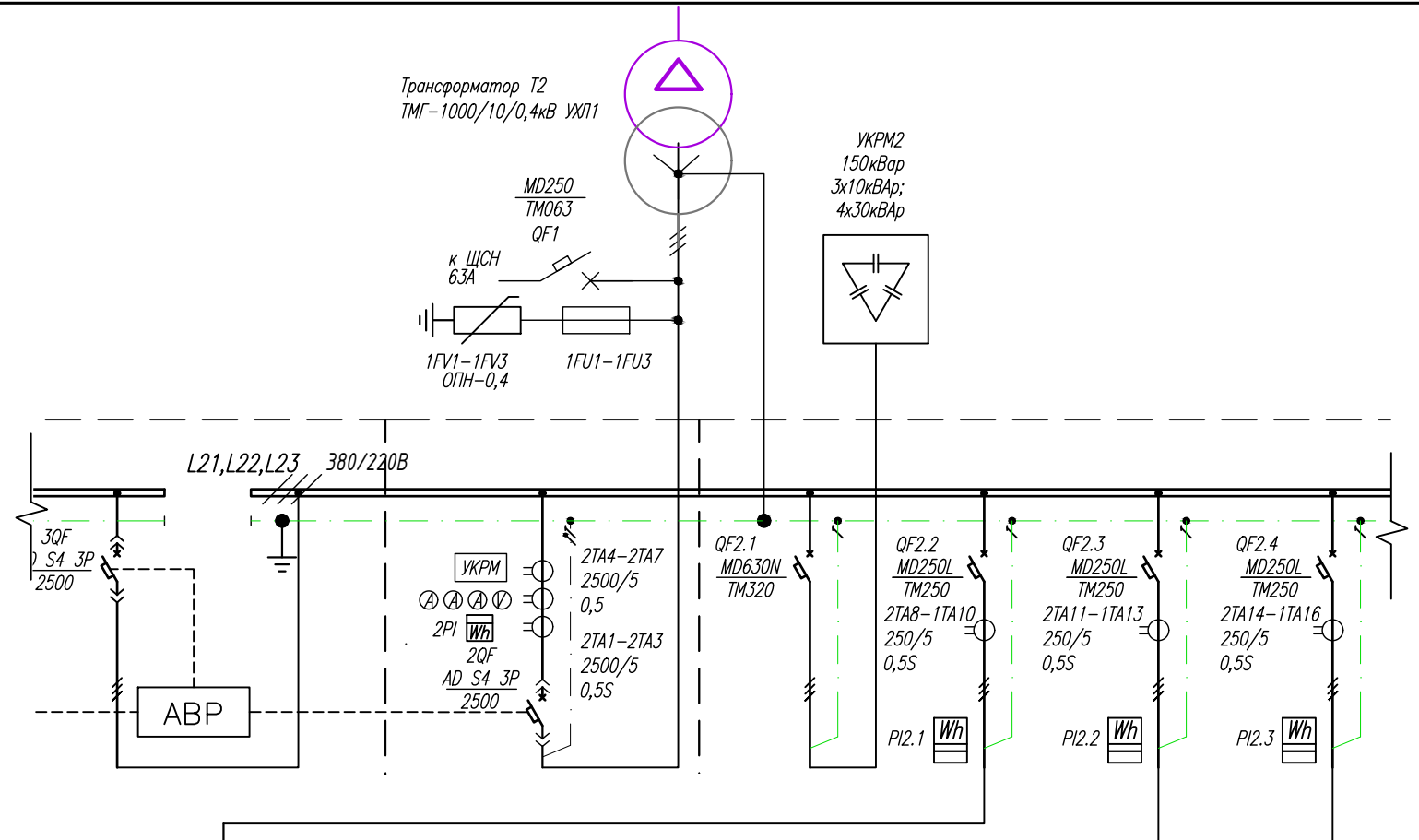
ЩС117
 $P_p=54,4$ кВт
 $\Delta U=2,3\%$

H401 КТП4-ЩС105
ABБ6ШВнг-LS 4х240 L=135 м

H402 ЩС105-ЩС117
ABБ6ШВнг-LS 4х120 L=66 м

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
ЩС105	Щкаф распределительный комбинированный освещения и слаботочный

Таблица радиусов изгиба кабелей			
Марка КЛ	Минимальный радиус изгиба, R мм	Наружный диаметр кабеля, мм	Расчетный радиус изгиба, мм
ABБ6ШВнг-LS 4х240	10 Dн	59.1 мм	591 мм
ABБ6ШВнг-LS 4х185	10 Dн	54.3 мм	543 мм
ABБ6ШВнг-LS 4х120	10 Dн	44.1 мм	441 мм



ЩС119
 $P_p=55,4*2+2*1,3=113,4$ кВт

H410 КТП4-ЩС119
ABБ6ШВнг-LS 4х240 L=237 м

ЩС120
 $P_p=55,4+2*1,3=58$ кВт
 $\Delta U=3,7\%$

H411 ЩС119-ЩС120
ABБ6ШВнг-LS 4х120 L=110 м

ЩС107
 $P_p=55,64*2+3*1,3=114,7$ кВт

H408 КТП4-ЩС107
ABБ6ШВнг-LS 4х240 L=179 м

ЩС108
 $P_p=55,4+3*1,3=59,3$ кВт
 $\Delta U=3,3\%$

H409 ЩС107-ЩС108
ABБ6ШВнг-LS 4х120 L=110 м

ЩС106
 $P_p=55,4*2=110,8$ кВт

H406 КТП4-ЩС106
ABБ6ШВнг-LS 4х240 L=77 м

ЩС118
 $P_p=55,4$ кВт
 $\Delta U=1,6\%$

H407 ЩС106-ЩС118
ABБ6ШВнг-LS 4х120 L=66 м

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН				
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».				
						1 этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата					
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		Стадия	Лист	Листов
								Р	3	
Разработал	Попова				2024	Расчетная схема электроснабжения контейнерной площадки №1.		ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024					
Н.контр.	Швырков				2024					

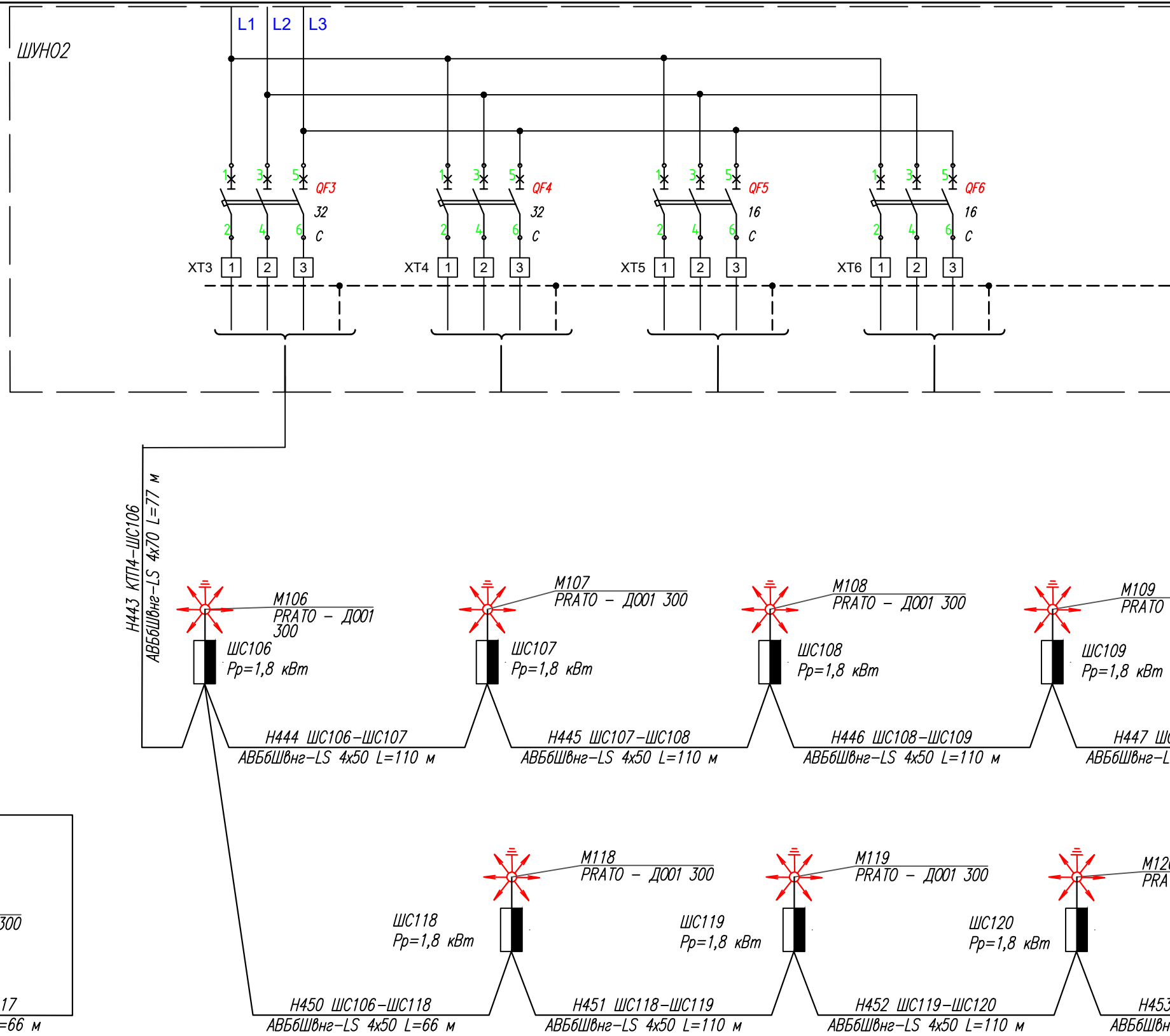
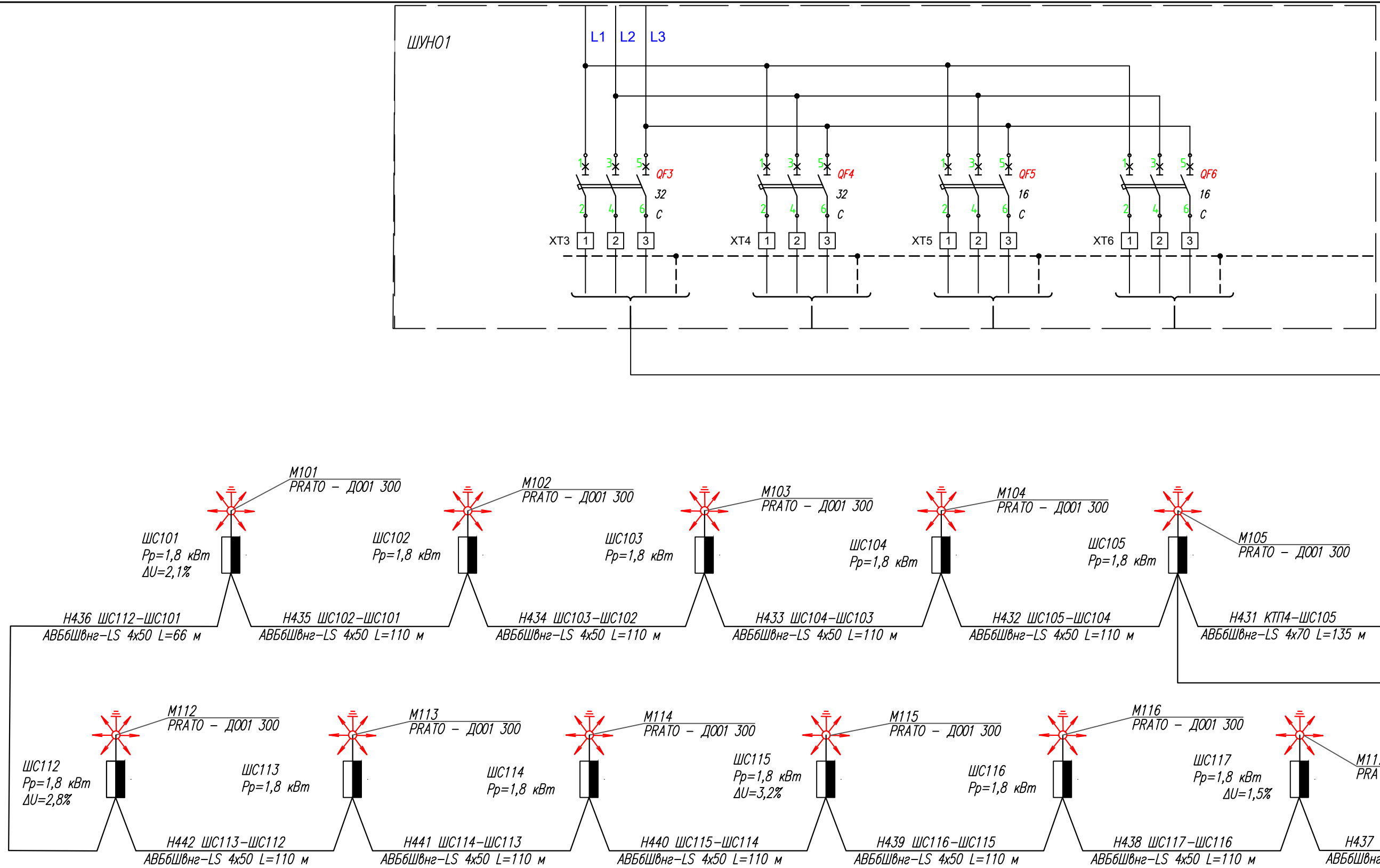
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Группа прожекторов на опоре с направлением оптической оси во все стороны PRATO-ДО 01 300 4000 AC1 0 UXP1 "Аметист S" D, 6 шт на опоре
ШС105	Шкаф распределительный комбинированный освещения и слаботочный



Примечание:
Согласно СП 52.13330.2016
7.5.4.5 Средняя освещенность на дорожном покрытии площадок, проездов, проходов между рядами павильонов, палаток, контейнеров и т.п. на территории открытых рынков и торговых ярмарок должна быть не менее 10 лк при минимальной освещенности 2,0 лк

и ГОСТР 54984—2012 ОСВЕЩЕНИЕ НАРУЖНОЕ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА Таблица 3 п.11.
не менее 10 лк.

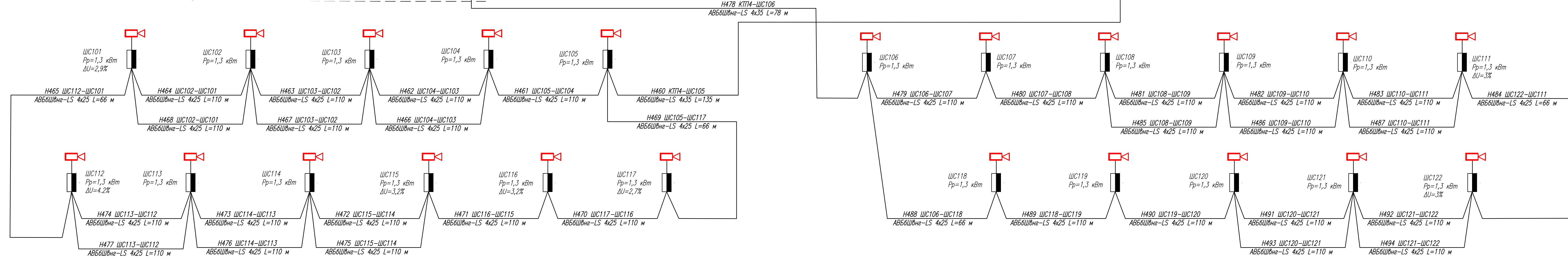
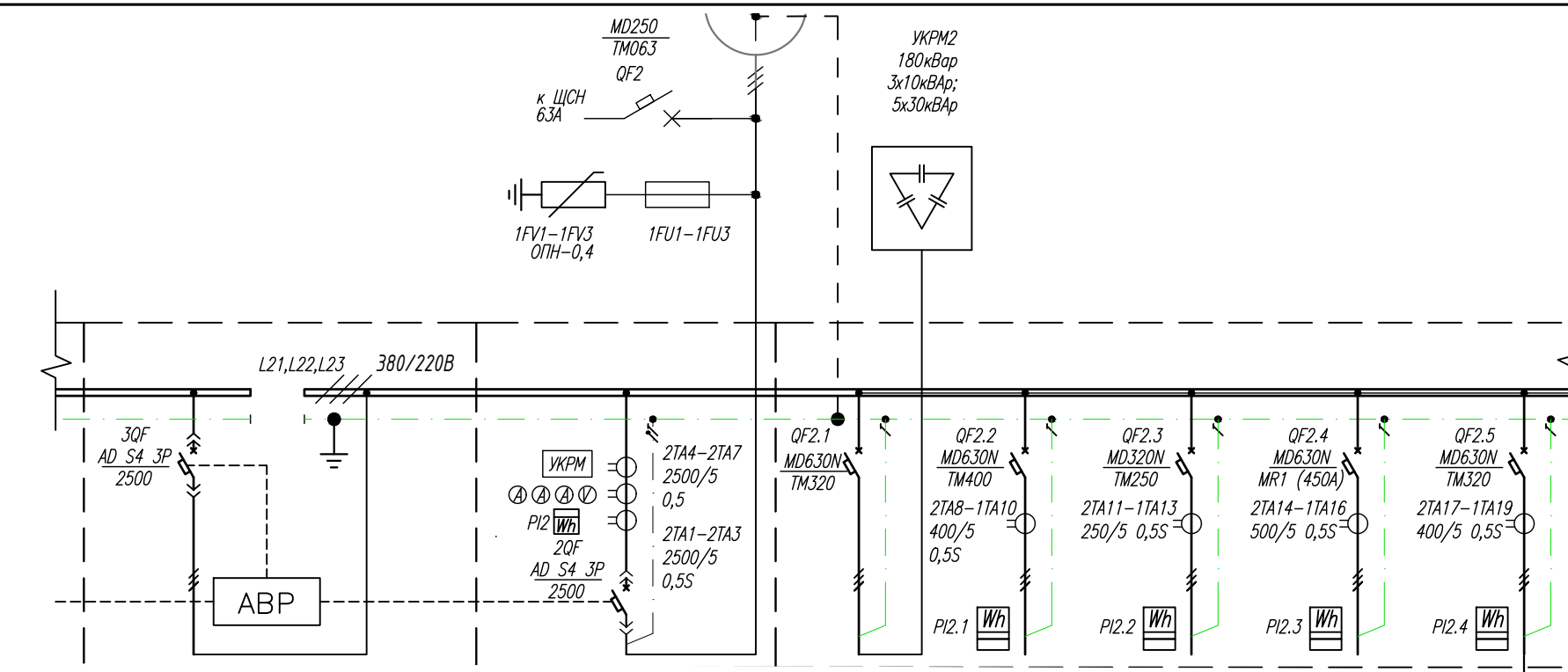
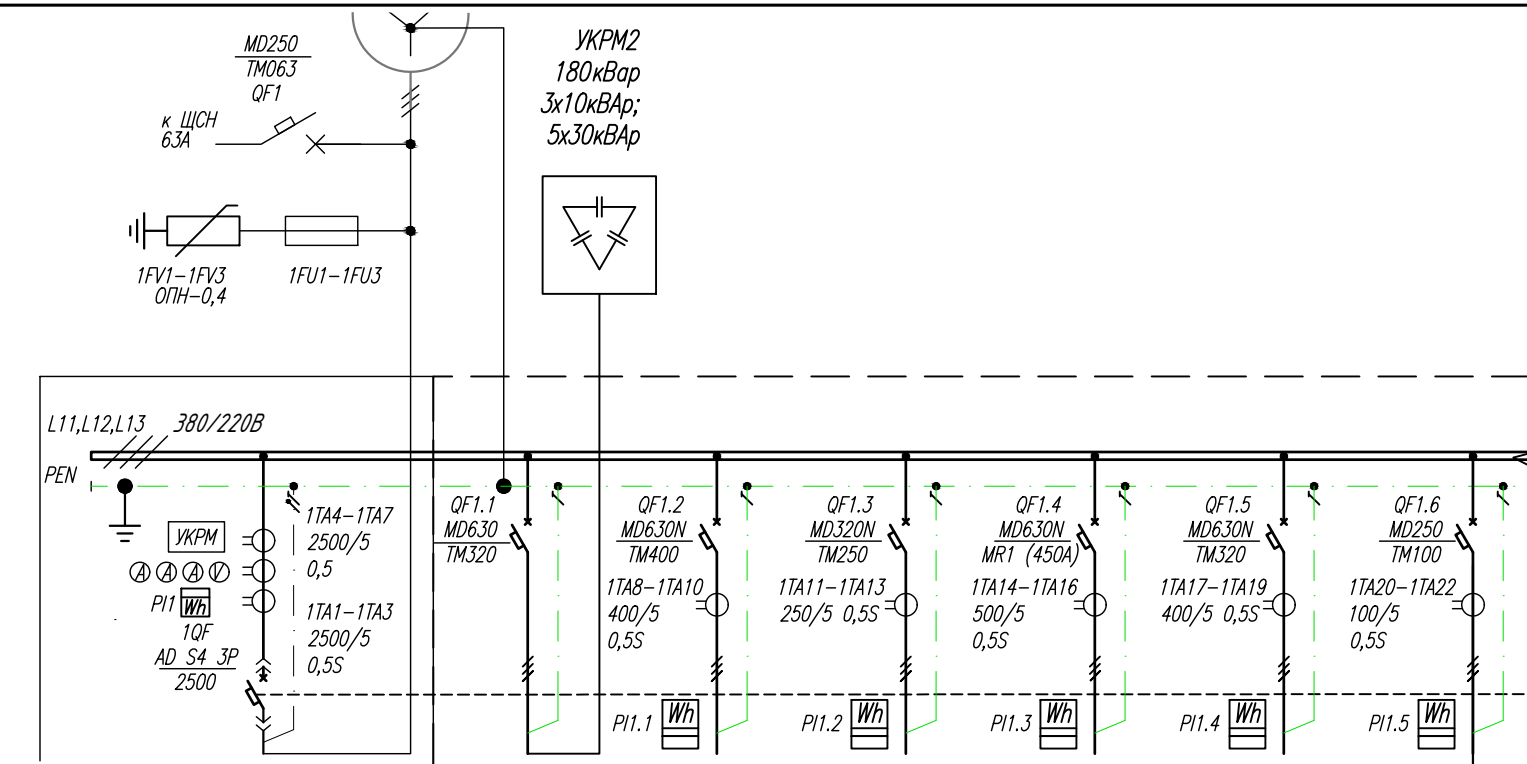
						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгрок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Разработал	Попова	2024				Расчетная схема наружного освещения контейнерной площадки №1.	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков	2024							
Н.контр.	Швырков	2024							

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

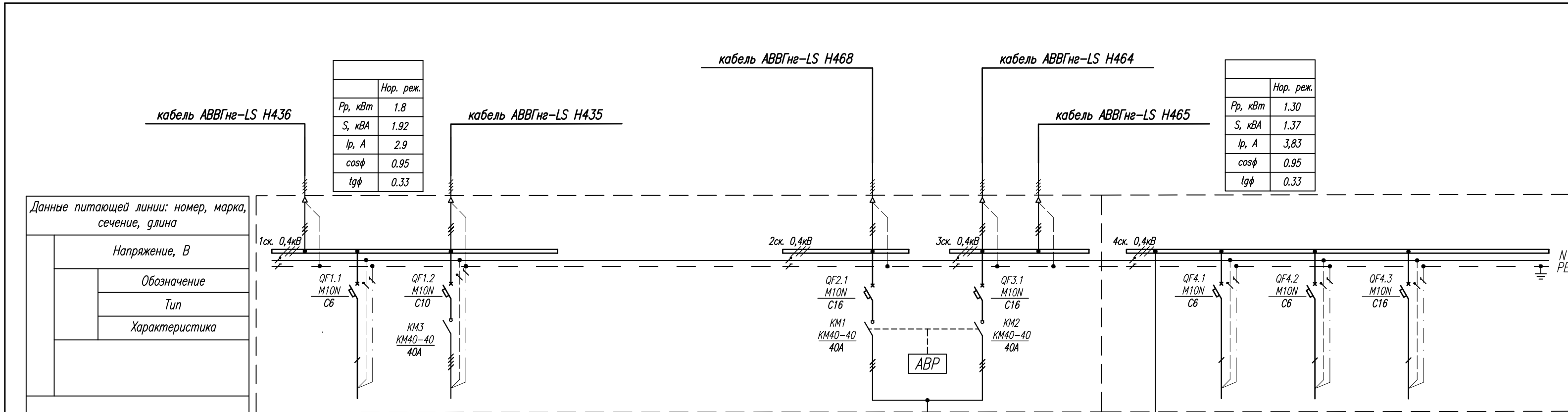


Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Видеокамеры
	Щкаф распределительный комбинированный освещения и слаботочный

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата				
Разработал	Попова				2024	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.			Стадия
Проверил	Швырков				2024				Р
Н.контр.	Швырков				2024				5
									Лист
									Листов
						Расчетная схема видеонаблюдения контейнерной площадки №1.			
									3АО "Алгорит-проект"

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата



Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина		
Напряжение, В		
Обозначение		
Тип		
Характеристика		
Наименование группы		
Фаза		
Установленная P_u мощность, кВт		
Пусковая мощность, кВт P_n		
$\cos \varphi$		
Расчетная P_r , кВт		
Расчетный ток I_r , А		
Пусковой ток I_n , А		
Коэффициент использования, K_i		

Цепи управления	Мощта освещения
A	A,B,C
0,02	1.80
0,02	1.89
0,95	0.95
0.02	1.80
0.10	2.88
-	-
1.00	1.00

ИПБ	Обогрев. Освещение.	Розетка
A	B	C
0.20	0.80	0.30
0.21	0.84	0.32
0.95	0.95	0.95
0.20	0.80	0.30
0.96	3.83	1.44
-	-	-
1.00	1.00	1.00

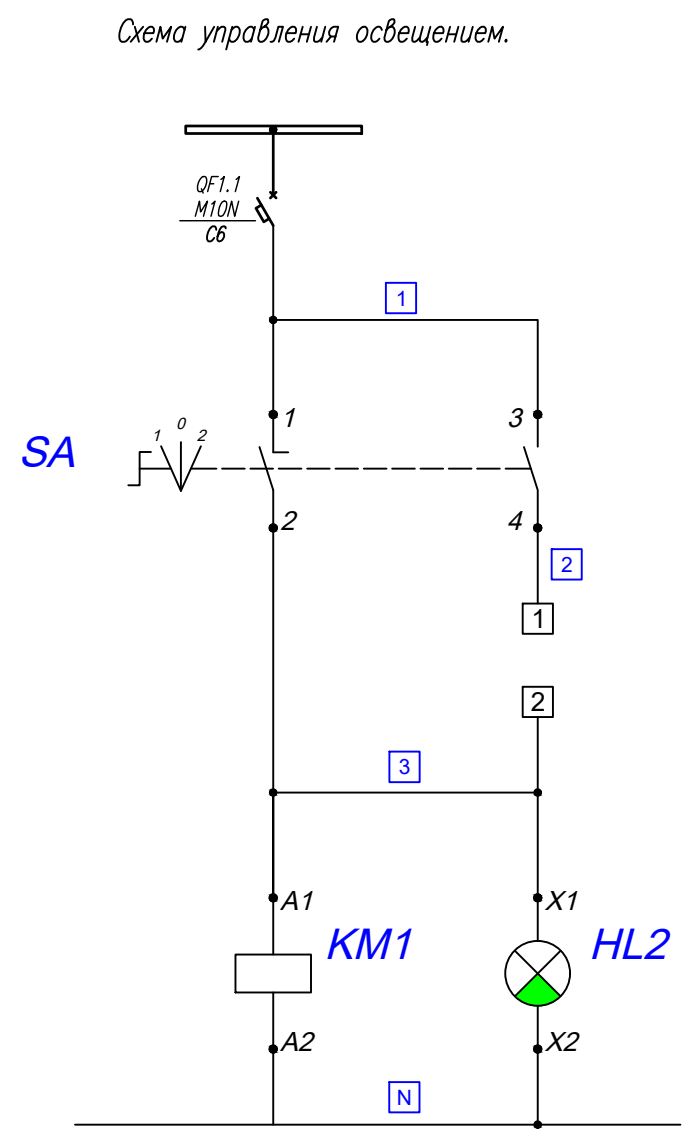
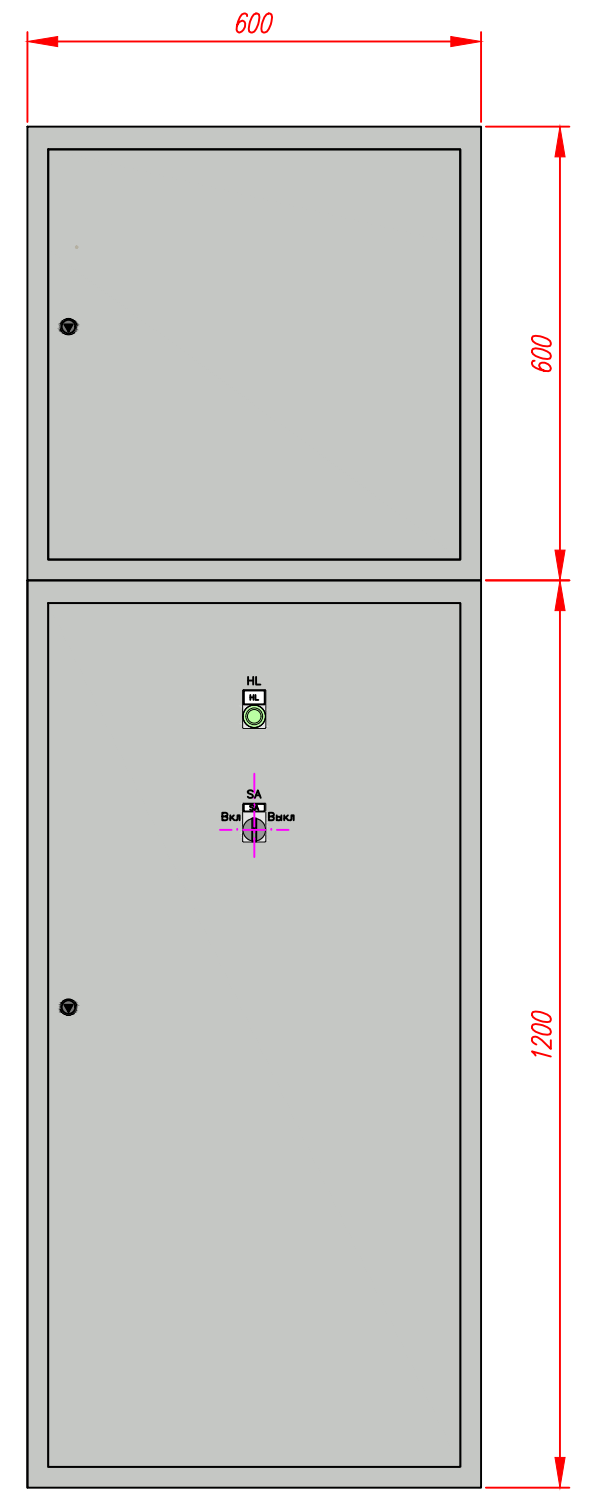


Таблица замыканий переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X

Примечание:
- пол.1 - ВКЛ
- пол.2 - ОТКЛ
- пол.3 - Удаленное управление



- Примечание:
- Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
 - Ввод-вывод кабелей снизу
 - Цвет шкафа RAL7035
 - Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
 - Шкаф двухстороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
 - На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
 - Выполнить секционирование слаботочного отсека от силового.
 - Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
 - В слаботочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
 - В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
 - В слаботочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
 - В каждом отсеке предусмотреть освещение.
 - ABP 2в1 с приоритетом по первому вводу.
 - Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1-3 секции 0,4кВ.
 - Данный лист является заданием на сборку шкафа.

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС101	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

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

The diagram illustrates a power distribution system with four stages (1ск, 2ск, 3ск, 4ск) connected by 0.4кВ cables. Each stage includes a main switch (QF) and a circuit breaker (KM). The system is powered by a 10кВ source and includes a transformer (ABP) and a neutral point (N PE).

Кабели:

- кабель АВВГнг-LS Н434
- кабель АВВГнг-LS Н435
- кабель АВВГнг-LS Н467
- кабель АВВГнг-LS Н464
- кабель АВВГнг-LS Н463

Таблица параметров (1 ск):

	Нор. реж.
P_p , кВт	1.8
S , кВА	1.92
I_p , А	2.9
$\cos \phi$	0.95
$\tan \phi$	0.33

Таблица параметров (2 ск):

	Нор. реж.
P_p , кВт	1.30
S , кВА	1.37
I_p , А	3.83
$\cos \phi$	0.95
$\tan \phi$	0.33

Таблица параметров (3 ск):

	Нор. реж.
P_p , кВт	1.30
S , кВА	1.37
I_p , А	3.83
$\cos \phi$	0.95
$\tan \phi$	0.33

Таблица параметров (4 ск):

	Нор. реж.
P_p , кВт	1.30
S , кВА	1.37
I_p , А	3.83
$\cos \phi$	0.95
$\tan \phi$	0.33

Таблица параметров (1 ск):

Напряжение, В	Обозначение	Тип	Характеристика
10	QF1.1	M10N	C6
10	QF1.2	M10N	C10
10	KM3	KM40-40	40A

Таблица параметров (2 ск):

Напряжение, В	Обозначение	Тип	Характеристика
10	QF2.1	M10N	C16
10	KM1	KM40-40	40A

Таблица параметров (3 ск):

Напряжение, В	Обозначение	Тип	Характеристика
10	QF3.1	M10N	C16
10	KM2	KM40-40	40A

Таблица параметров (4 ск):

Напряжение, В	Обозначение	Тип	Характеристика
10	QF4.1	M10N	C6
10	QF4.2	M10N	C6
10	QF4.3	M10N	C16

Таблица параметров (1 ск):

Наименование группы	Фаза	Установленная P_u мощность, кВт	Пусковая мощность, кВт P_n	$\cos \phi$	Расчетная P_p , кВт	Расчетный ток I_p , А	Пусковой ток I_n , А	Коэффициент использования, K_u
Цепи управления	A	0.02	0.02	0.95	0.02	0.10	-	1.00
Мачта освещения	A,B,C	1.80	1.89	0.95	1.80	2.88	-	1.00

Таблица параметров (2 ск):

ИПБ	Обогрев. Освещение.	Розетка
A	B	C
0.20	0.80	0.30
0.21	0.84	0.32
0.95	0.95	0.95
0.20	0.80	0.30
0.96	3.83	1.44
-	-	-
1.00	1.00	1.00

Спецификация оборудования			
Обозначение	Артикул	Наименование	Кол-во
		Корпус металлический IP55 двухстороннего обслуживания. 1800х600х600	1
QF1.1, QF4.1, QF4.2	AR-M10N-1-C006	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 6A 10 кА	3
QF1.2	AR-M10N-3-C010	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 10 A 10 кА	1
QF2.1, QF3.1	AR-M10N-3-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 16 A 10 кА	2
QF4.3	AR-M10N-1-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 16A 10 кА	1
KM1, KM2, KM3	MKK21-40-40	Контактор модульный KM40-40 AC/DC, IEK	3
KV	ORF-04-220-460VAC	Реле контроля фаз ORF 04 3 фазы 220-460В AC, IEK	1
MRD10-16		Розетка PAp10-3-ОПС заземлением на DIN-рейку IEK	1
EK1	YCE-HVL-300-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 300Вт IP20 IEK	1
	YCE-HGL-250-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 250Вт IP20 IEK	2
TE	YCE-TNC-00-60	Термостат от 0 до +60°C NC IEK	2
HL1"г"-HL8"г"	1SFA619403R5232	Лампа CL2-523G зелёная со встроенным светодиодом 230В AC	1
SA1		Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-O-II" длин ручка, арт. BSW70-BJ-3-K02	1

Примечание:

1. Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
2. Ввод-вывод кабелей снизу
3. Цвет шкафа RAL7035
4. Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
5. Шкаф двухстороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
6. На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
7. Выполнить секционирование слаботоочного отсека от силового.
8. Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
9. В слаботоочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
10. В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
11. В слаботоочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
12. В каждом отсеке предусмотреть освещение.
13. АВР 281 с приоритетом по первому вводу.
14. Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1–3 секции 0,4кВ.
15. Данный лист является заданием на сборку шкафа.

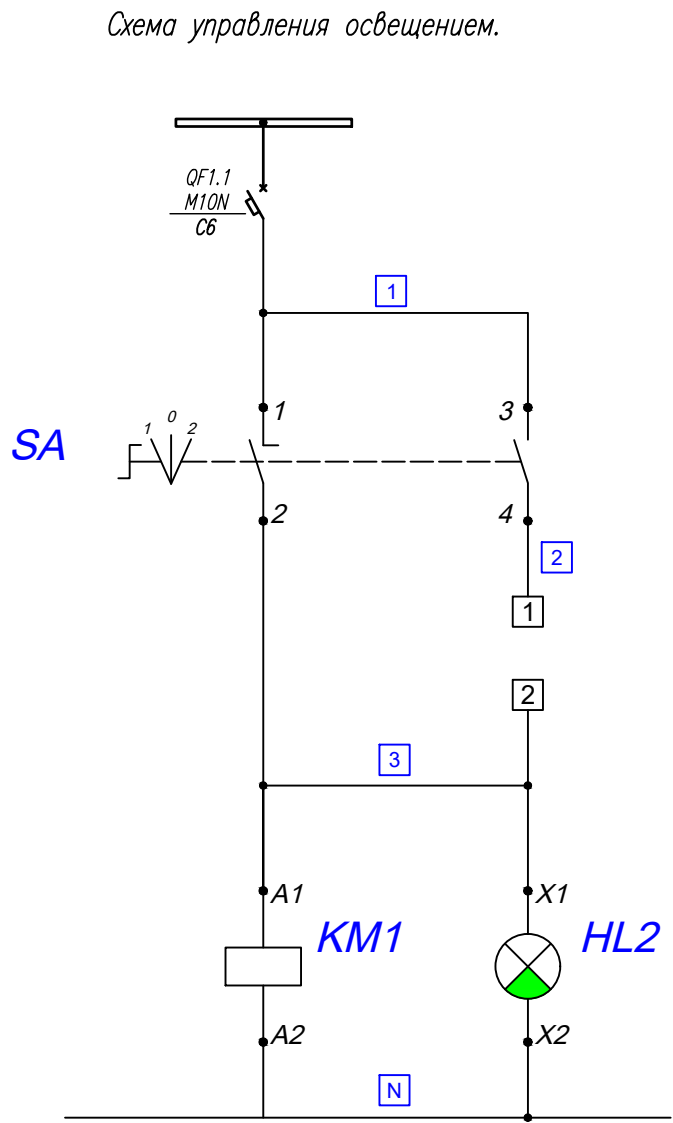
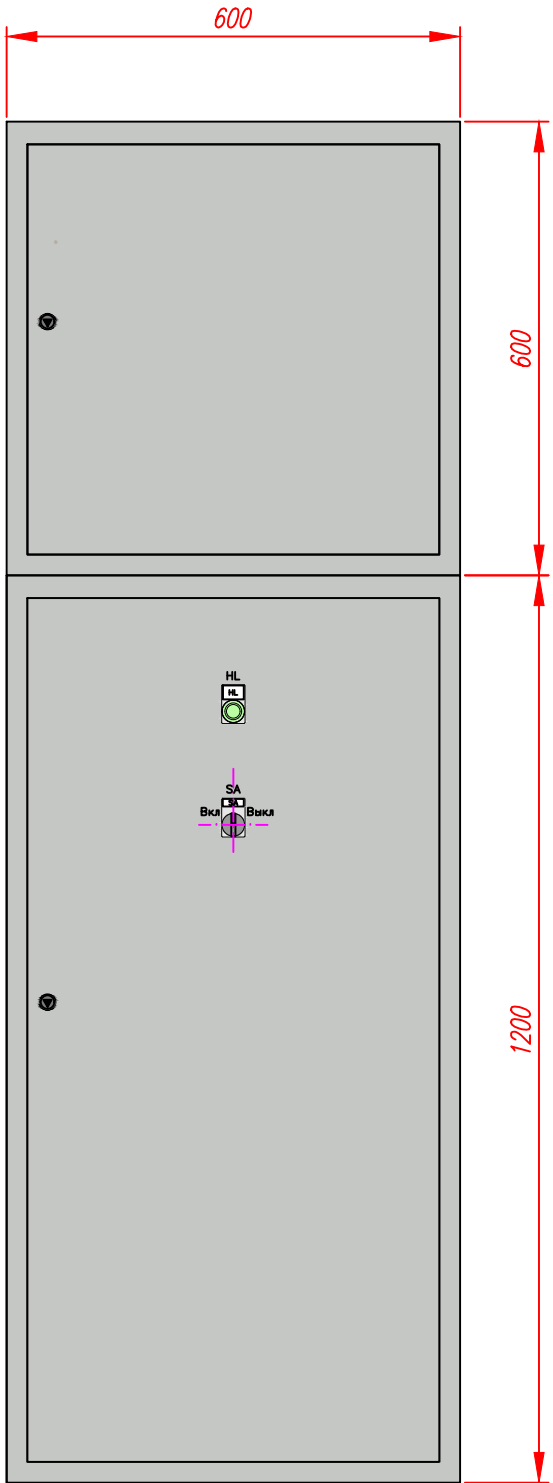


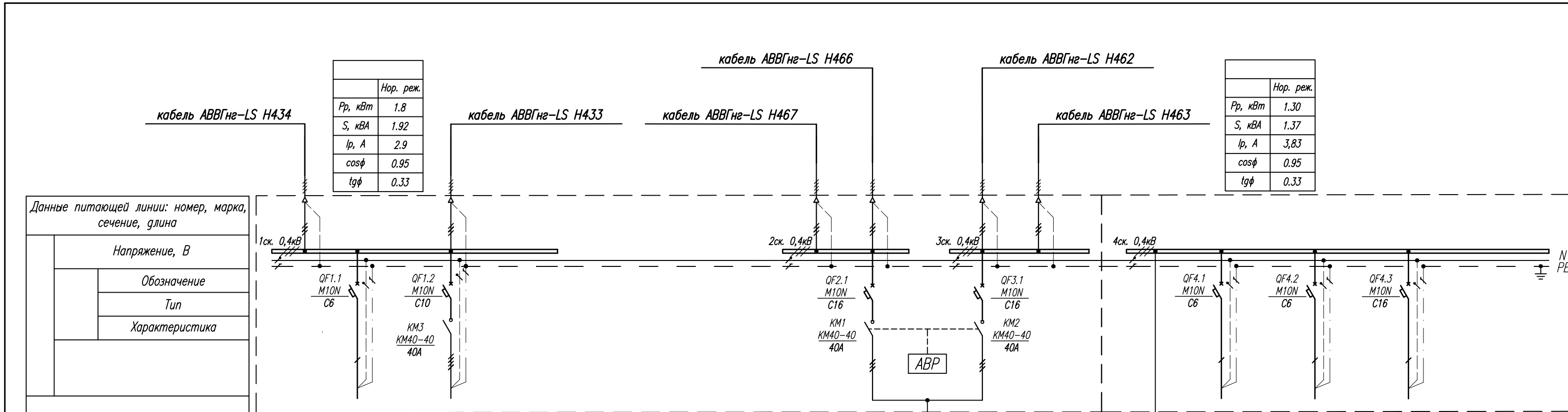
Таблица замыканий переключателя SA			
Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X



						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгоч	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС102	ЗАО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата



Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина		
Напряжение, В		
Обозначение		
Тип		
Характеристика		
Наименование группы		
Фаза		
Установленная P _у мощность, кВт		
Пусковая мощность, кВт P _п		
cos φ		
Расчетная P _р , кВт		
Расчетный ток I _р , А		
Пусковой ток I _п , А		
Коэффициент использования, Ки		

	Нор. реж.
P _р , кВт	1.8
S, кВА	1.92
I _р , А	2.9
cosφ	0.95
tgφ	0.33

	Нор. реж.
P _р , кВт	1.30
S, кВА	1.37
I _р , А	3.83
cosφ	0.95
tgφ	0.33

Цепи управления	Мощта освещения
A	A,B,C
0,02	1.80
0,02	1.89
0,95	0.95
0.02	1.80
0.10	2.88
-	-
1.00	1.00

ИПБ	Обогрев. Освещение.	Розетка
A	B	C
0.20	0.80	0.30
0.21	0.84	0.32
0.95	0.95	0.95
0.20	0.80	0.30
0.96	3.83	1.44
-	-	-
1.00	1.00	1.00

Схема управления освещением.

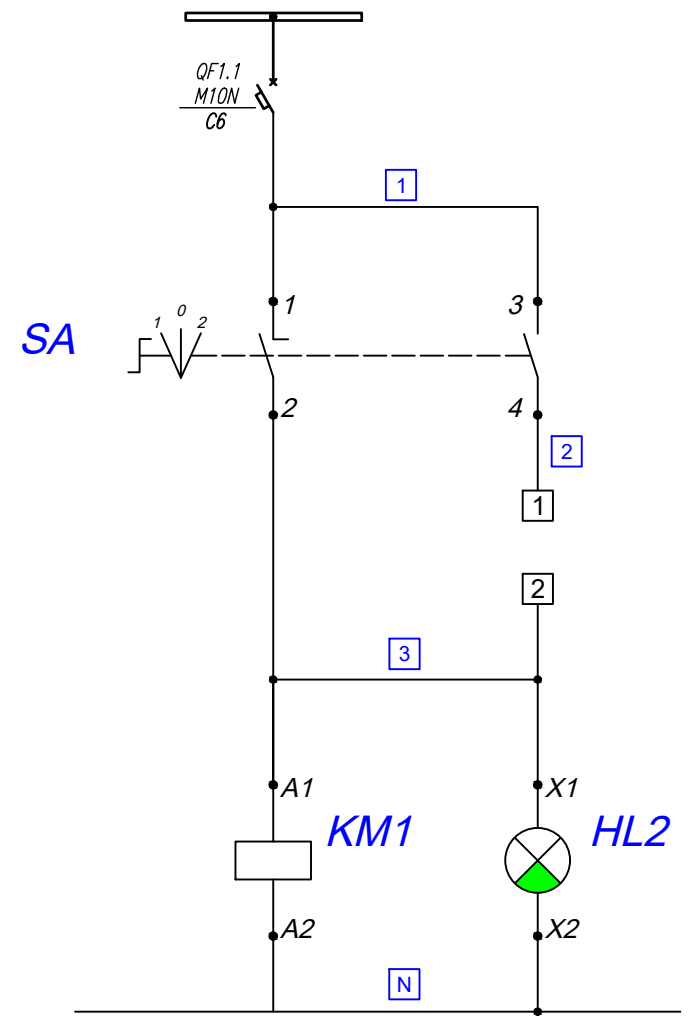
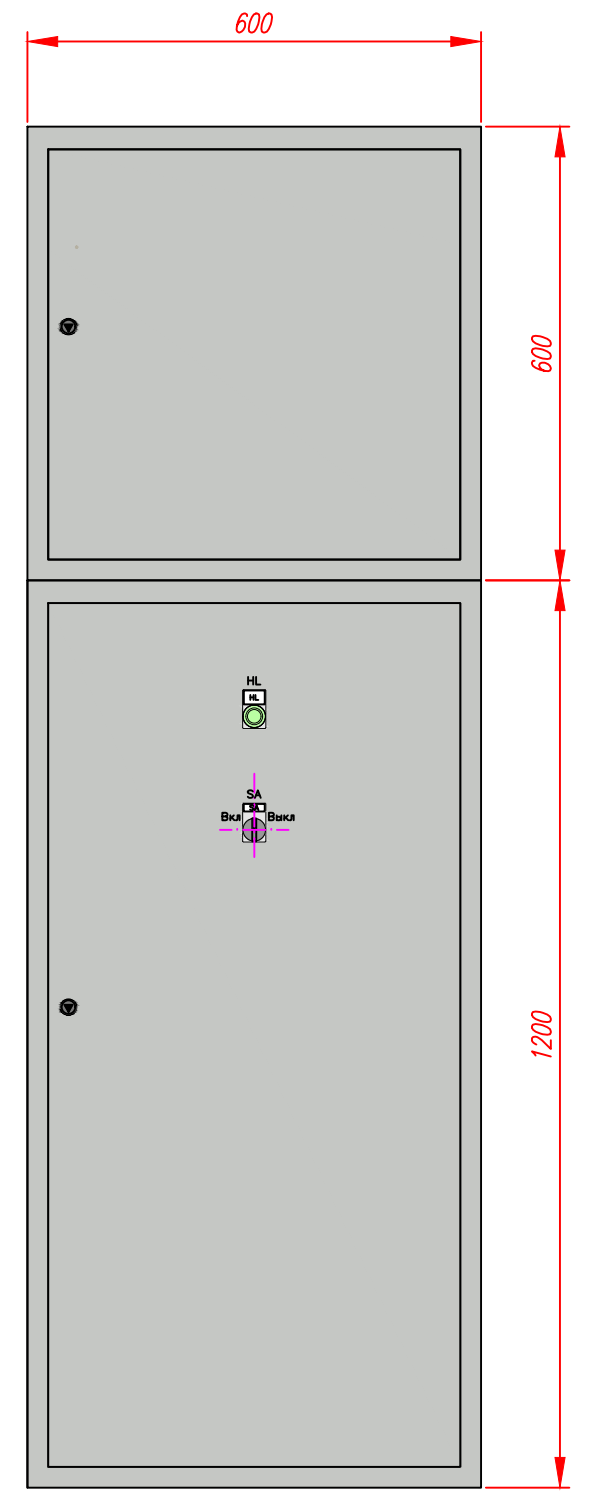


Таблица замыканий переключателя SA			
Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2			
3-4			

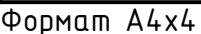
Примечание:
- пол.1 - ВКЛ
- пол.2 - ОТКЛ
- пол.3 - Удаленное управление



- Примечание:
- Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
 - Ввод-вывод кабелей снизу
 - Цвет шкафа RAL7035
 - Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
 - Шкаф двухстороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
 - На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
 - Выполнить секционирование слаботочного отсека от силового.
 - Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
 - В слаботочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
 - В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
 - В слаботочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
 - В каждом отсеке предусмотреть освещение.
 - ABP 2в1 с приоритетом по первому вводу.
 - Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1-3 секции 0,4кВ.
 - Данный лист является заданием на сборку шкафа.

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.			
Изм. Кол.уч. Лист Ngак Подпись Дата						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		Стация	Лист
								P	8
Разработал Попова						Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС103		3АО "Алгоритм-проект"	
Проверил Швырков									
Н.контр. Швырков									





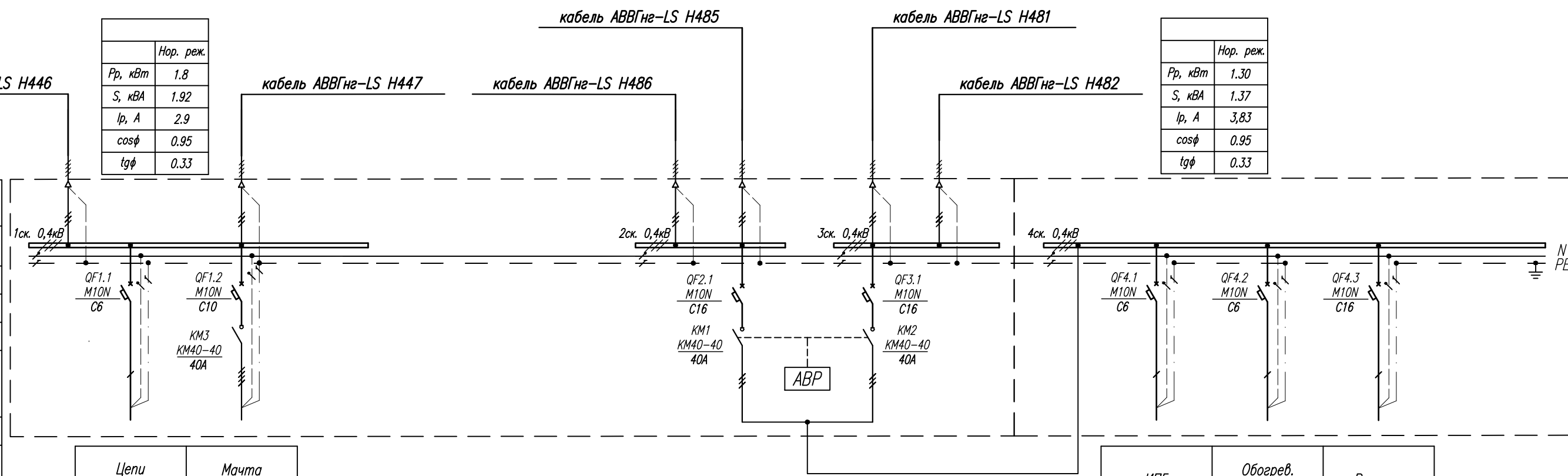
[illegible]

Тех. данные	
Нор. реж.	
Рр, кВт	1.8
S, кВА	1.92
Ip, А	2.9
cosφ	0.95
tgφ	0.33

Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина	
Напряжение, В	Обозначение
	Тип
	Характеристика
Наименование группы	
Фаза	
Установленная Р _у мощность, кВт	
Пусковая мощность, кВт Р _п	
cos φ	
Расчетная Р _р , кВт	
Расчетный ток I _р , А	
Пусковой ток I _п , А	
Коэффициент использования, Ки	

Цепи управления	Мачта освещения
A	A,B,C
0.02	1.80
0.02	1.89
0.95	0.95
0.02	1.80
0.10	2.88
-	-
1.00	1.00

Спецификация оборудования			
Обозначение	Артикул	Наименование	Кол-во
		Карпус металлический IP55 двустороннего обслуживания. 1800х600х600	1
QF1.1, QF4.1, QF4.2	AR-M10N-1-C006	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 6A 10 кА	3
QF1.2	AR-M10N-3-C010	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 10 A 10 кА	1
QF2.1, QF3.1	AR-M10N-3-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 16 A 10 кА	2
QF4.3	AR-M10N-1-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 16A 10 кА	1
KM1, KM2, KM3	MKK21-40-40	Контактор модульный KM40-40 AC/DC, IEK	3
KV	ORF-04-220-460VAC	Реле контроля фаз ORF 04 3 фазы 220-460В AC, IEK	1
MRD10-16		Розетка PAr10-3-0Пс заземлением на DIN-рейку IEK	1
EK1	YCE-HVL-300-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 300Вт IP20 IEK	1
	YCE-HGL-250-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 250Вт IP20 IEK	2
TE	YCE-TNC-00-60	Термостат от 0 до +60°C NC IEK	2
HL1*г*-HL8*г*	1SFA619403R5232	Лампа CL2-523G зеленая со встроенным светодиодом 230В AC	1
SA1		Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-O-II" длин ручка, арт. BSW70-BJ-3-K02	1



<i>ИПБ</i>	<i>Обогрев. Освещение.</i>	<i>Розетка</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.21</i>	<i>0.84</i>	<i>0.32</i>
<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.96</i>	<i>3.83</i>	<i>1.44</i>
<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>1.00</i>	<i>1.00</i>	<i>1.00</i>

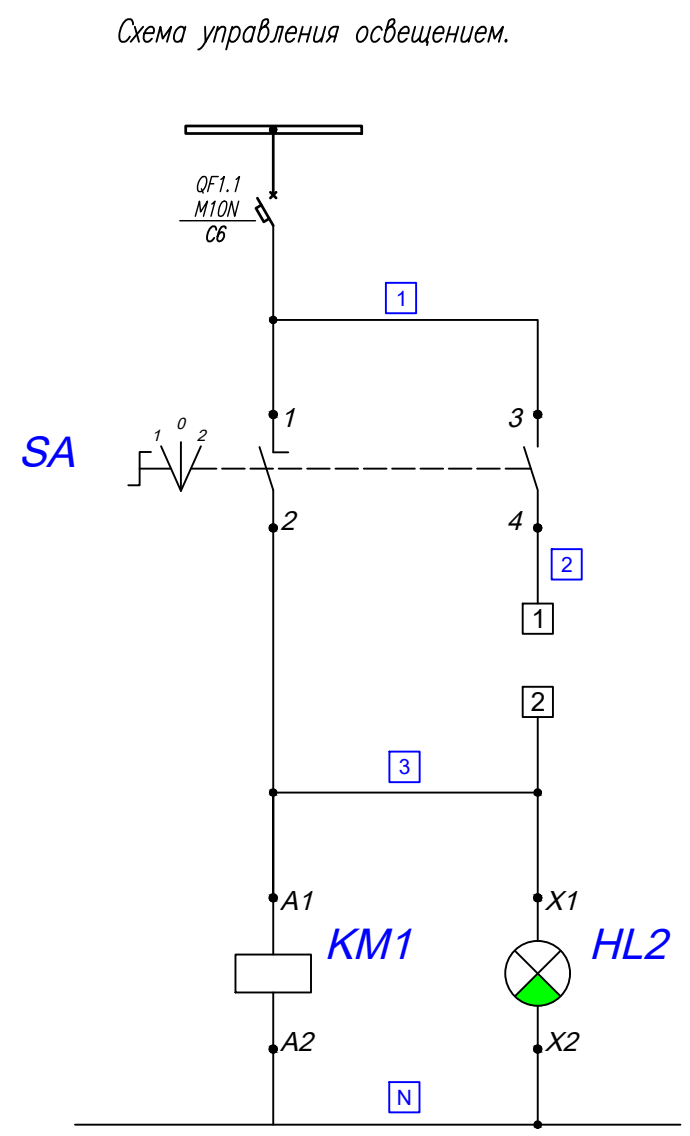
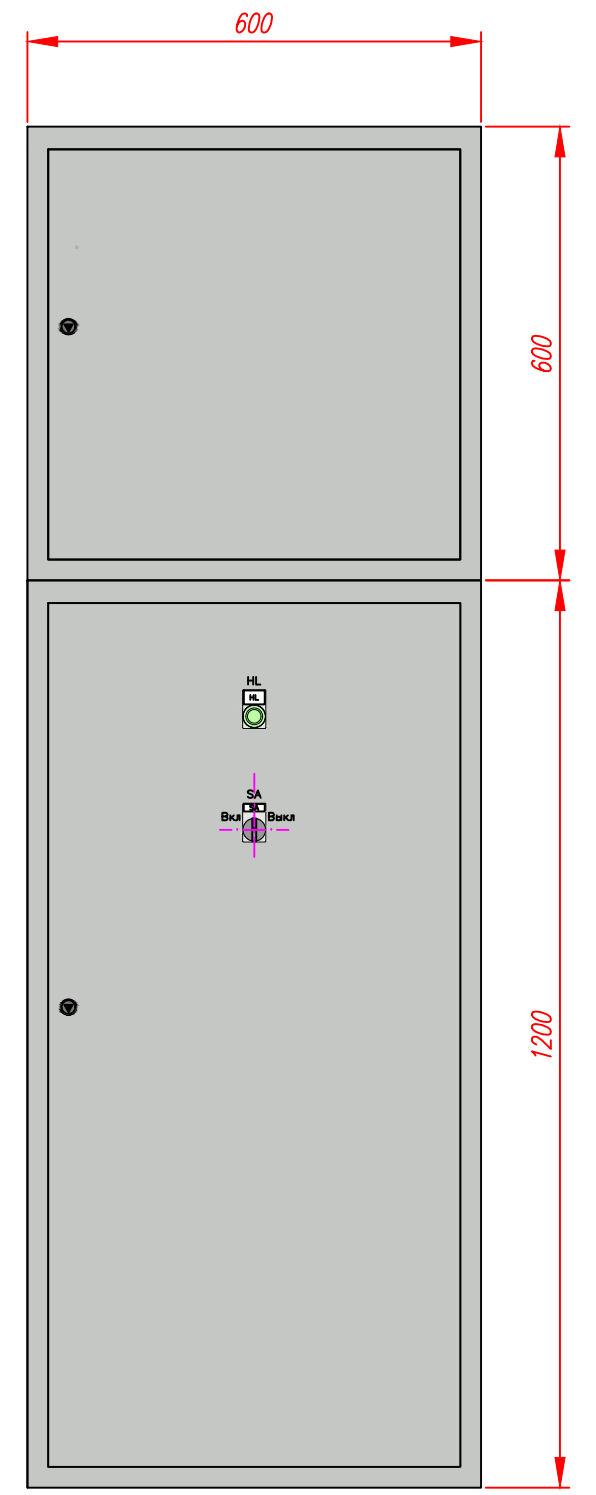


Таблица замыканий
переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2			
3-4			

Примечание:

- пол.1 - ВКП
- пол.2 - ОТКП
- пол.3 - Удаленное управление



						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	14	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС109	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Шварков				2024				
Н.контр.	Шварков				2024				

Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина		
	Напряжение, В	
		Обозначение
		Тип
		Характеристика
	Наименование группы	
	Фаза	
	Установленная P_u мощность, кВт	
	Пусковая мощность, кВт P_n	
	$\cos \varphi$	
	Расчетная P_p , кВт	
Расчетный ток I_p , А		
Пусковой ток I_n , А		
	Коэффициент использования, Ки	

<i>Цены управления</i>	<i>Мачта освещения</i>
<i>A</i>	<i>A,B,C</i>
<i>0,02</i>	<i>1.80</i>
<i>0.02</i>	<i>1.89</i>
<i>0,95</i>	<i>0.95</i>
<i>0.02</i>	<i>1.80</i>
<i>0.10</i>	<i>2.88</i>
<i>—</i>	<i>—</i>
<i>1.00</i>	<i>1.00</i>

	Кол-во
д. 1800x600x600	1
1	3
кА	1
0 кА	2
кА	1
	3
	1
	1
100Вm IP20 IEK	1
250Вm IP20 IEK	2
	2
230В AC	1
чка, арт.	1

	Норм. реж.
$P_p, \text{кВт}$	1.30
$S, \text{кВА}$	1.37
$I_p, \text{А}$	3,83
$\cos\phi$	0.95
$\tan\phi$	0.33

ИПБ	Обогрев. Освещение.	Розетка
A	B	C
0.20	0.80	0.30
0.21	0.84	0.32
0,95	0,95	0,95
0.20	0.80	0.30
0.96	3.83	1.44
-	-	-
1.00	1.00	1.00

<i>ИПБ</i>	<i>Обогрев. Освещение.</i>	<i>Розетка</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.21</i>	<i>0.84</i>	<i>0.32</i>
<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.96</i>	<i>3.83</i>	<i>1.44</i>
<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>1.00</i>	<i>1.00</i>	<i>1.00</i>

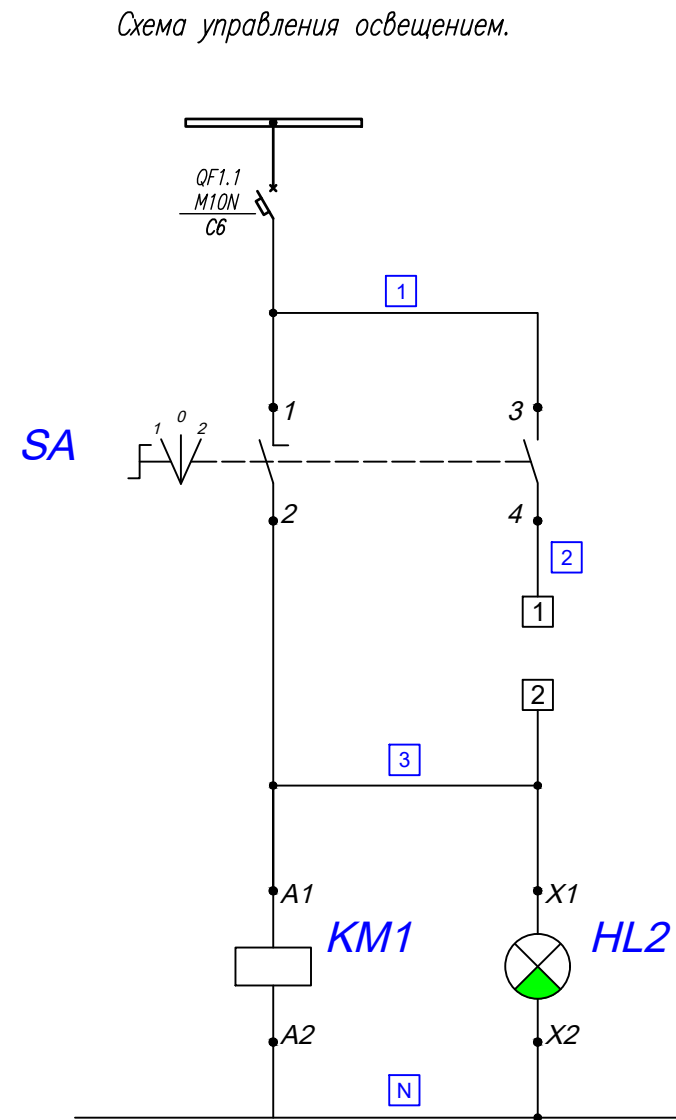
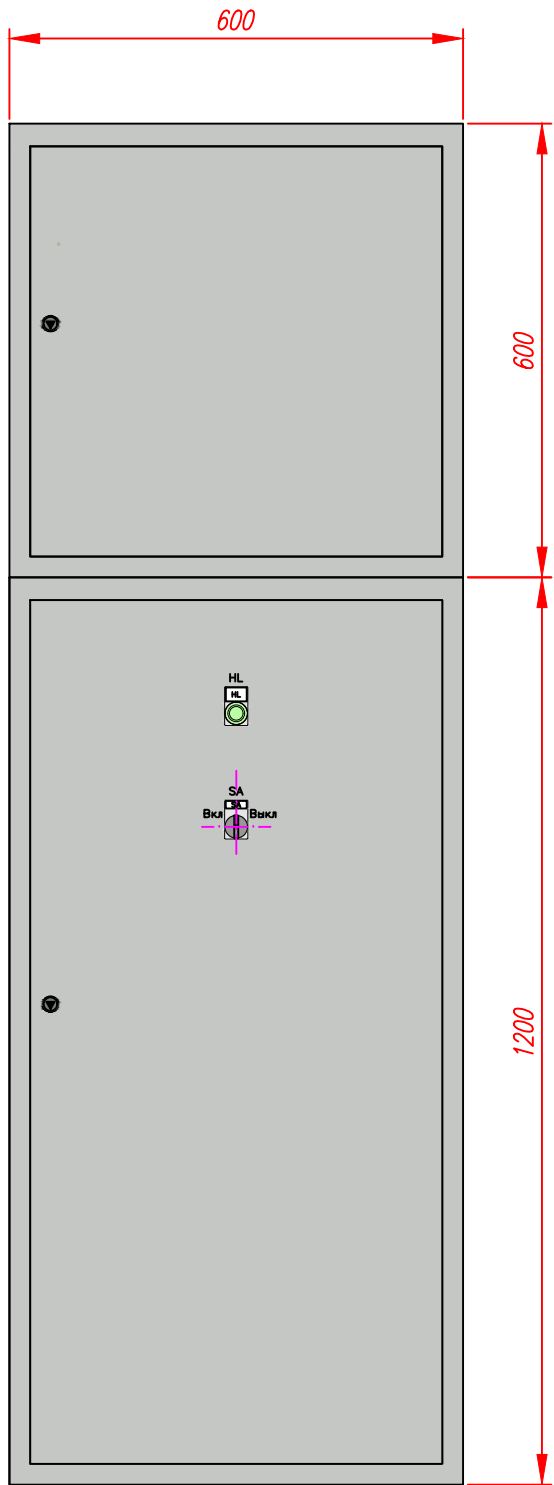


Таблица замыканий
переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X

Примечание:

- пол.1 - ВКЛ
- пол.2 - ОТКЛ
- пол.3 - Удаленное управление



- Примечание:
1. Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
 2. Ввод-вывод кабелей снизу
 3. Цвет шкафа RAL7035
 4. Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
 5. Шкаф двустороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
 6. На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
 7. Выполнить секционирование слаботоочного отсека от силового.
 8. Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
 9. В слаботоочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
 10. В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
 11. В слаботоочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
 12. В каждом отсеке предусмотреть освещение.
 13. АВР 2В1 с приоритетом по первому вводу.
 14. Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1–3 секции 0,4кВ.
 15. Данный лист является заданием на сборку шкафа.

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгоч	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС110	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

[illegible]

Тех. параметр		Значение
Р _р , кВт	Нор. реж.	1.8
S, кВА		1.92
I _p , А		2.9
cosφ		0.95
tgφ		0.33

Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина		
Номер	Напряжение, В	
	Обозначение	Тип
	Характеристика	
Наименование группы		
Фаза		
Установленная Р _у мощность, кВт		
Пусковая мощность, кВт Р _п		
cos φ		
Расчетная Р _р , кВт		
Расчетный ток I _р , А		
Пусковой ток I _п , А		
Коэффициент использования, Ки		

Цепи управления	Мачта освещения
A	A,B,C
0.02	1.80
0.02	1.89
0.95	0.95
0.02	1.80
0.10	2.88
-	-
1.00	1.00

Спецификация оборудования			
Обозначение	Артикул	Наименование	Кол-во
		Корпус металлический IP55 двухстороннего обслуживания. 1800х600х600	1
QF1.1, QF4.1, QF4.2	AR-M10N-1-C006	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 6A 10 кА	3
QF1.2	AR-M10N-3-C010	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 10 A 10 кА	1
QF2.1, QF3.1	AR-M10N-3-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 16 A 10 кА	2
QF4.3	AR-M10N-1-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 16A 10 кА	1
KM1, KM2, KM3	MKK21-40-40	Контактор модульный KM40-40 AC/DC, IEK	3
KV	ORF-04-220-460VAC	Реле контроля фаз ORF 04 3 фазы 220-460В AC, IEK	1
MRD10-16		Розетка PAr10-3-0Пс заземлением на DIN-рейку IEK	1
EK1	YCE-HVL-300-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 300Вт IP20 IEK	1
	YCE-HGL-250-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 250Вт IP20 IEK	2
TE	YCE-TNC-00-60	Термостат от 0 до +60°C NC IEK	2
HL1"г"-HL8"г"	1SFA619403R5232	Лампа CL2-523G зеленая со встроенным светодиодом 230В AC	1
SA1		Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручка, арт. BSW70-BJ-3-K02	1

<i>ИПБ</i>	<i>Обогрев. Освещение.</i>	<i>Розетка</i>
<i>А</i>	<i>В</i>	<i>С</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.21</i>	<i>0.84</i>	<i>0.32</i>
<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.96</i>	<i>3.83</i>	<i>1.44</i>
<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>1.00</i>	<i>1.00</i>	<i>1.00</i>

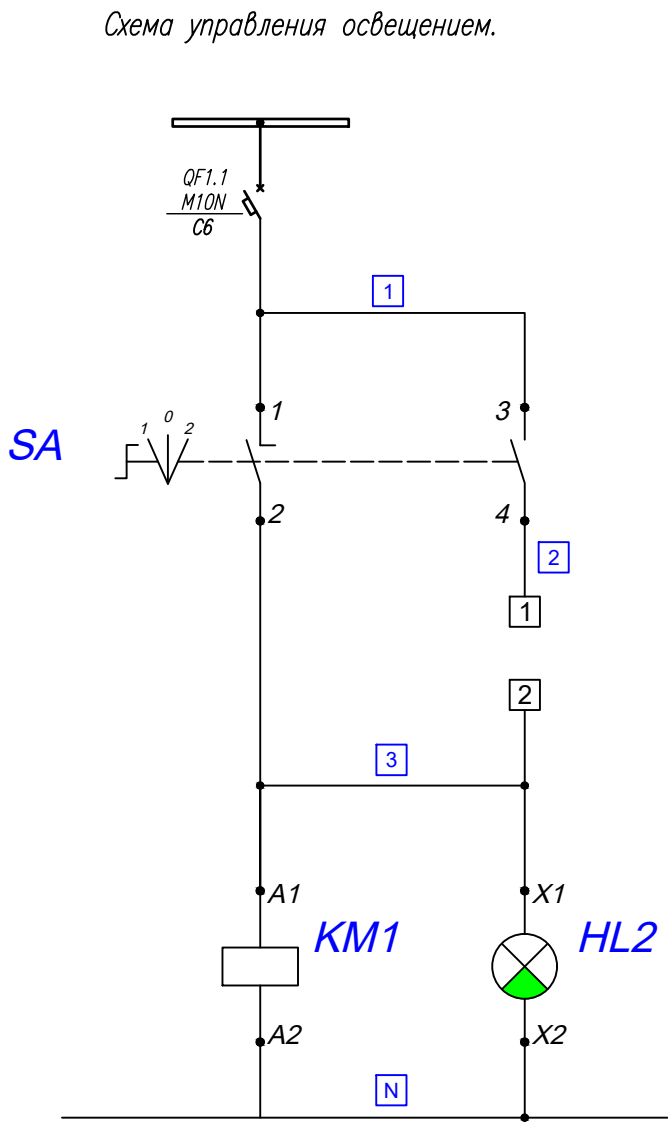
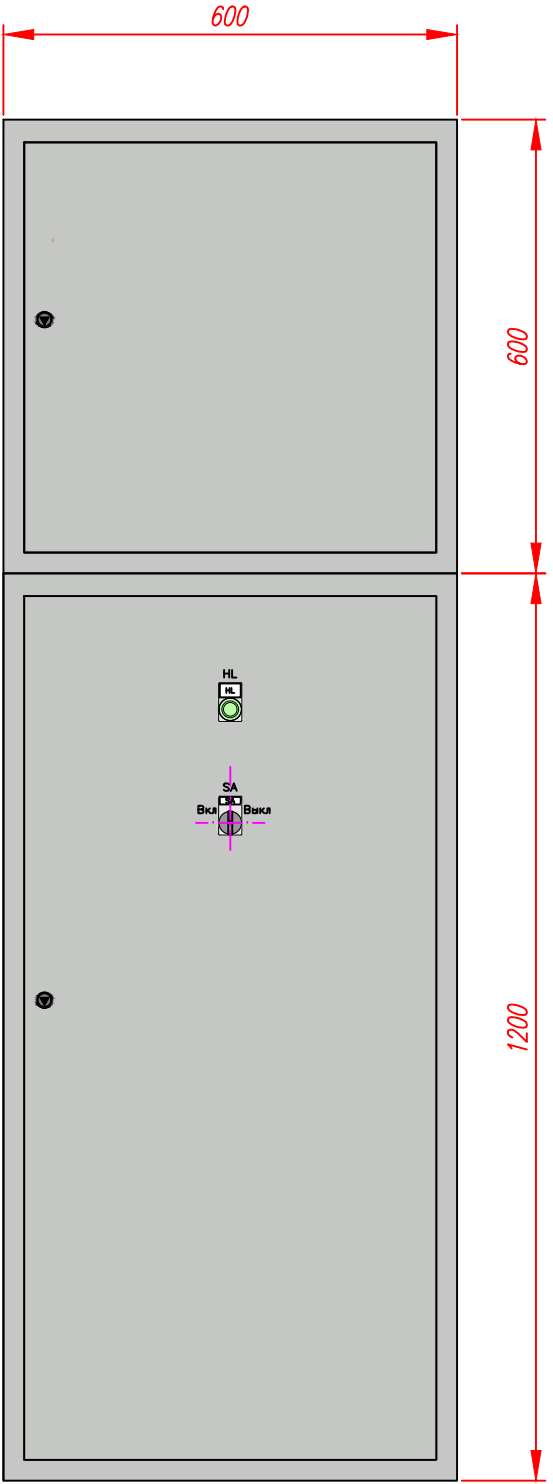


Таблица замыканий
переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X

Примечание:

- пол.1 - ВКП
- пол.2 - ОТКП
- пол.3 - Удаленное управление



						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгоч	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС111	ЗАО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Согласовано

Инв.№ подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

Ндэк

Погпись

Дата

Изм.

Кол.уч.

Лист

Ндэк

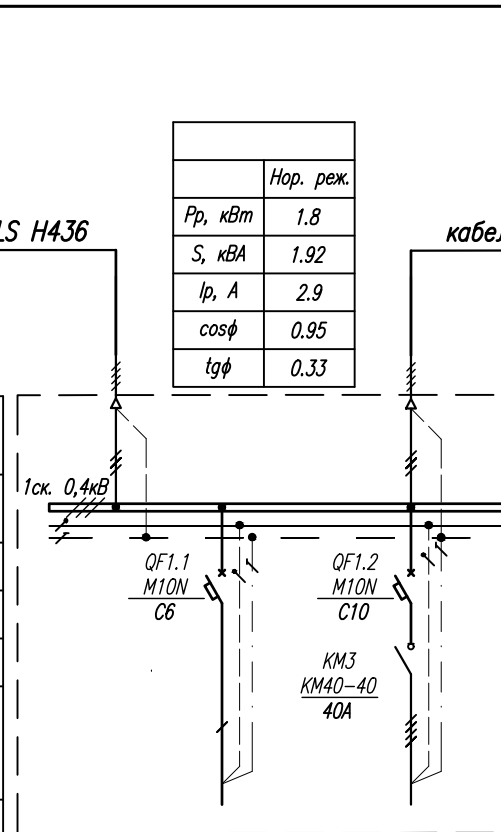
Погпись

Дата

Изм.

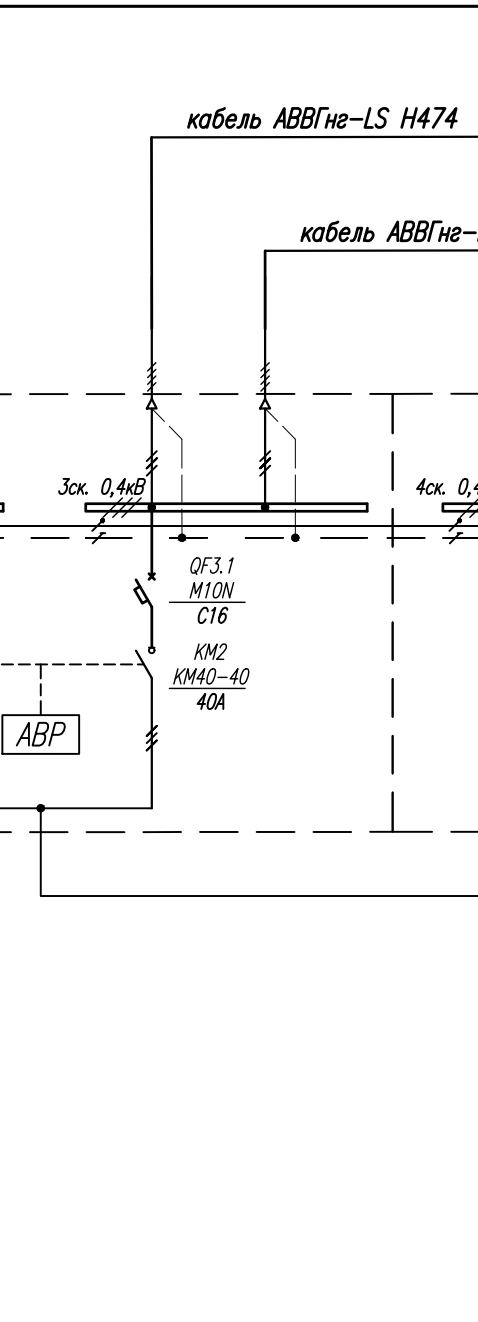
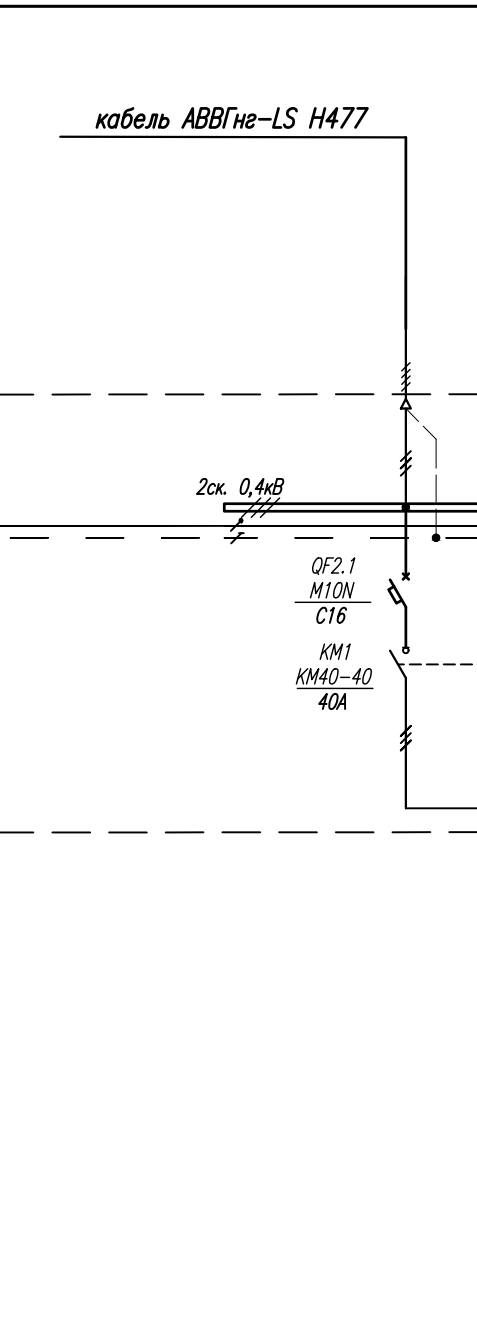
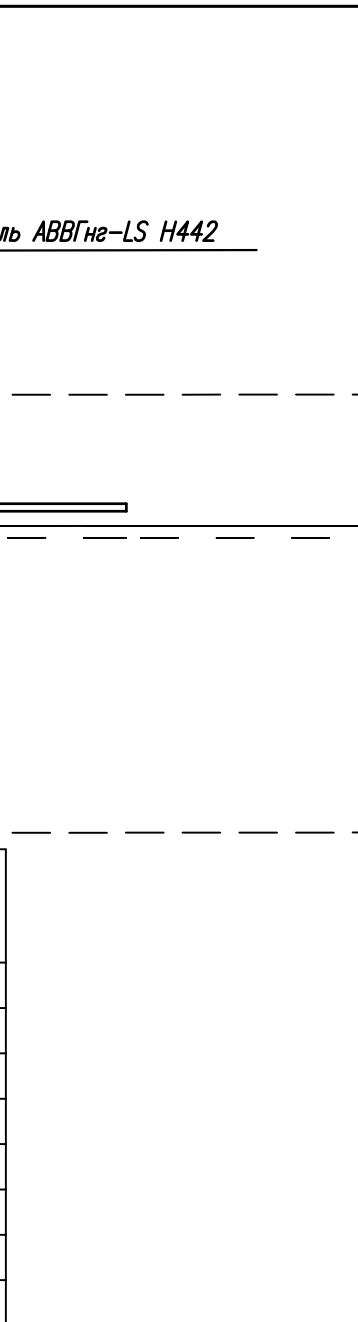
Кол.уч.

Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина	
Напряжение, В	
Обозначение	
Тип	
Характеристика	
Наименование группы	
Фаза	
Установленная P_u мощность, кВт	
Пусковая мощность, кВт P_n	
$\cos \varphi$	
Расчетная P_p , кВт	
Расчетный ток I_p , А	
Пусковой ток I_n , А	
Коэффициент использования, K_i	



	Нор. реж.
P_p , кВт	1.8
S , кВА	1.92
I_p , А	2.9
$\cos \varphi$	0.95
$tg \varphi$	0.33

Цепи управления	Мощта освещения
A	A,B,C
0,02	1.80
0,02	1.89
0,95	0.95
0,02	1.80
0,10	2.88
-	-
1,00	1,00



ИПБ	Обогрев. Освещение.	Розетка	Узел учета газа
A	B	C	A
0.20	0.80	0.30	0.20
0.21	0.84	0.32	0.21
0.95	0.95	0.95	0.95
0.20	0.80	0.30	0.20
0.96	3.83	1.44	0.96
-	-	-	-
1.00	1.00	1.00	1.00

- Примечание:
- Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
 - Ввод-вывод кабелей снизу
 - Цвет шкафа RAL7035
 - Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
 - Шкаф двухстороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
 - На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
 - Выполнить секционирование слаботочного отсека от силового.
 - Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
 - В слаботочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
 - В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
 - В слаботочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
 - В каждом отсеке предусмотреть освещение.
 - ABP 2в1 с приоритетом по первому вводу.
 - Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1-3 секции 0,4кВ.
 - Данный лист является заданием на сборку шкафа.

Схема управления освещением.

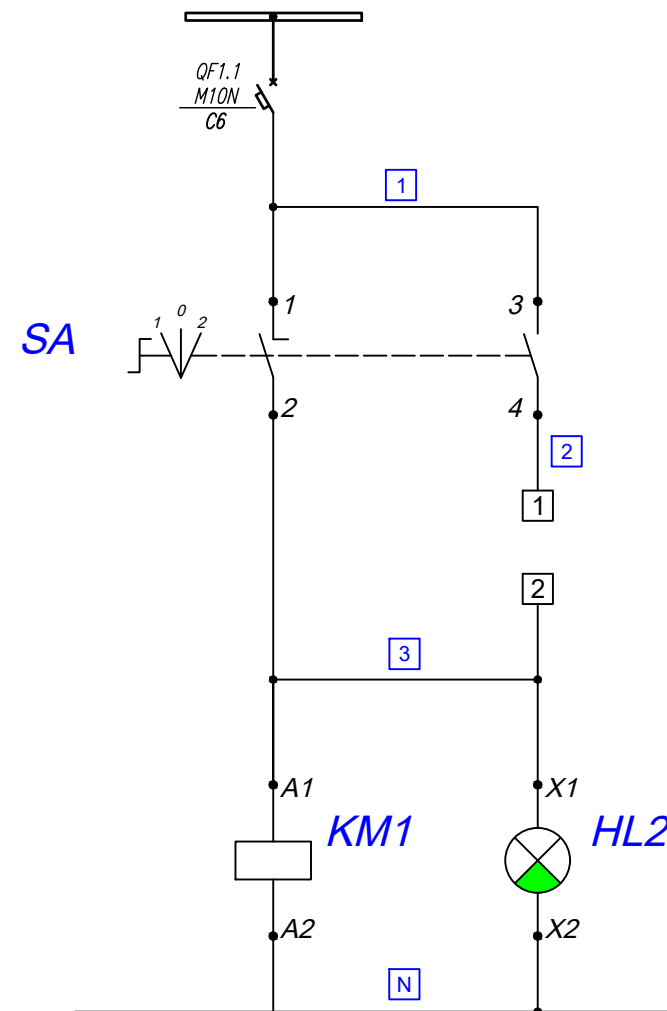
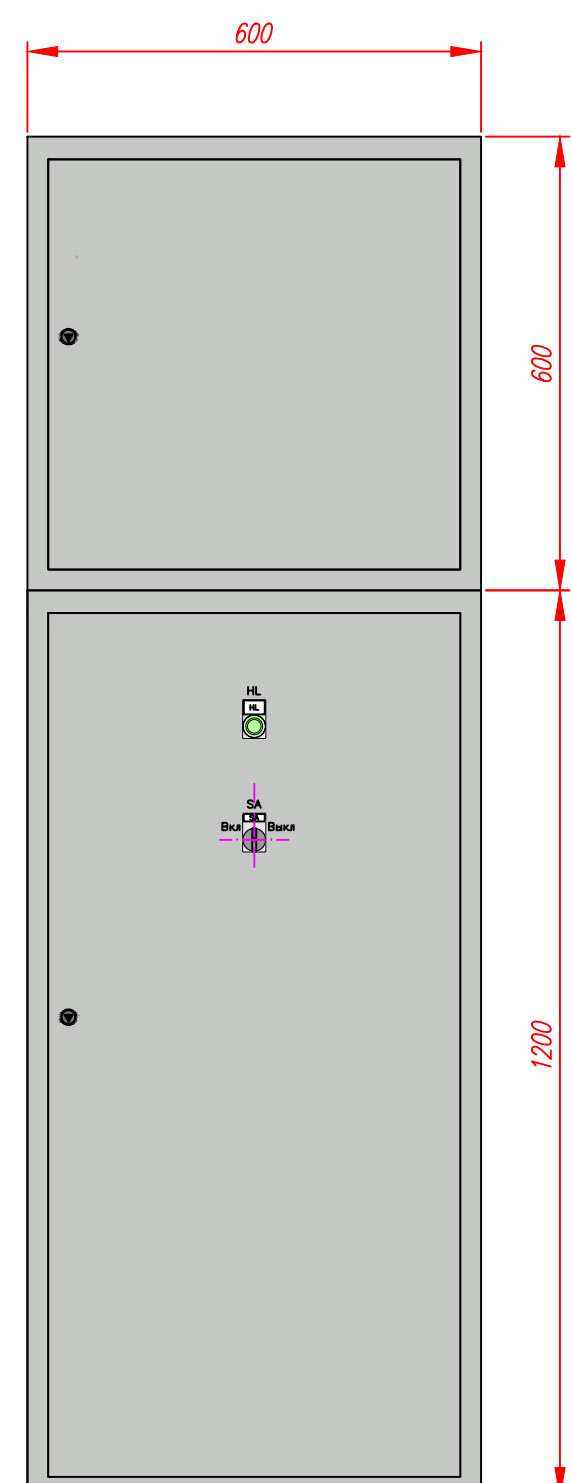


Таблица замыканий переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X

- Примечание:
- пол.1 - ВКЛ
 - пол.2 - ОТКЛ
 - пол.3 - Удаленное управление

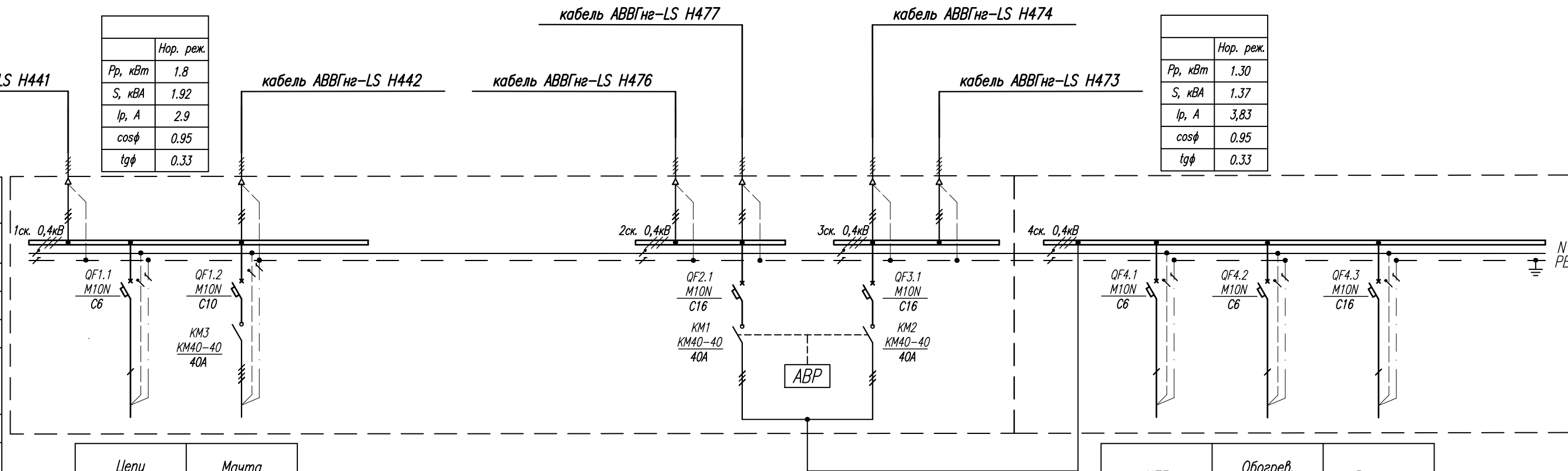


						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН				
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».				
						1 этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата					
						Контейнерная площадка № 1.		Стация	Лист	Листов
						Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		Р	17	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС112		3АО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024					
Н.контр.	Швырков				2024					

	Согласовано
--	-------------

Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина		
	Напряжение, В	
		Обозначение
		Тип
		Характеристика
	Наименование группы	
	Фаза	
	Установленная P_u мощность, кВт	
	Пусковая мощность, кВт P_n	
	$\cos \phi$	
	Расчетная P_p , кВт	
	Расчетный ток I_p , А	
	Пусковой ток I_n , А	
	Коэффициент использования, K_u	

	Нор. реж.
$P_p, \text{кВт}$	1.8
$S, \text{кВА}$	1.92
$I_p, \text{А}$	2.9
$\cos\phi$	0.95
$\tan\phi$	0.33



<i>ИПБ</i>	<i>Обогрев. Освещение.</i>	<i>Розетка</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.21</i>	<i>0.84</i>	<i>0.32</i>
<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>
<i>0.20</i>	<i>0.80</i>	<i>0.30</i>
<i>0.96</i>	<i>3.83</i>	<i>1.44</i>
<i>—</i>	<i>—</i>	<i>—</i>
<i>1.00</i>	<i>1.00</i>	<i>1.00</i>

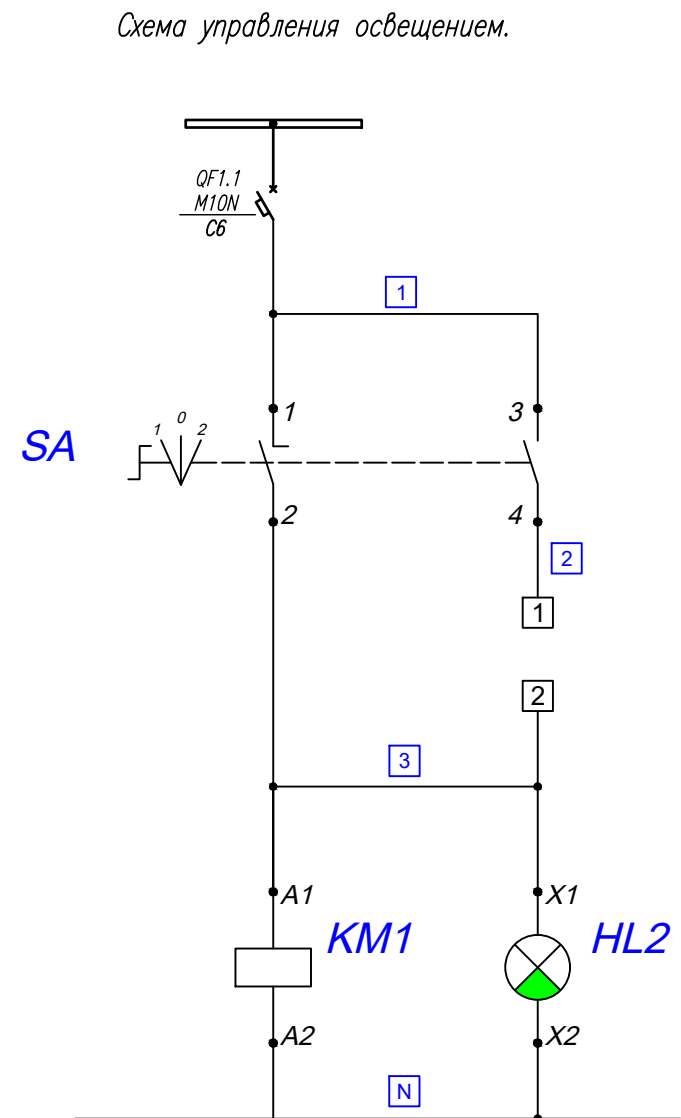
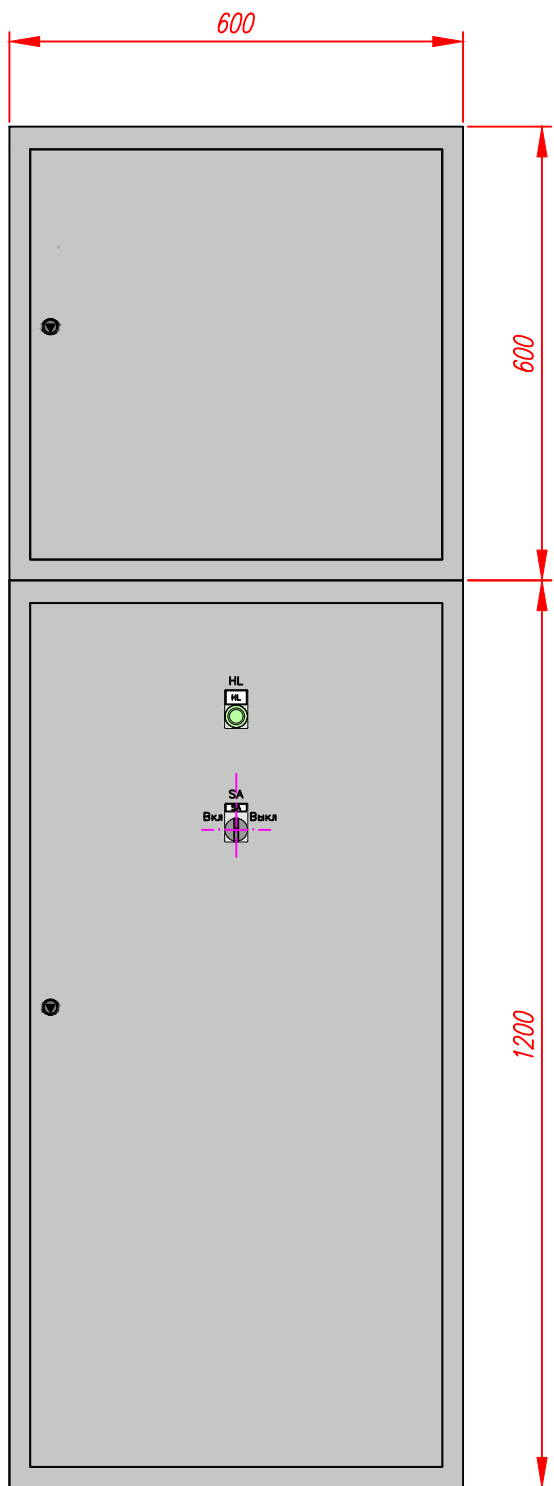


Таблица замыканий
переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X

Примечание:

- пол.1 - ВКЛ
- пол.2 - ОТКЛ
- пол.3 - Удаленное управление



Примечание:

1. Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
2. Ввод-вывод кабелей снизу
3. Цвет шкафа RAL7035
4. Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
5. Шкаф двустороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
6. На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
7. Выполнить секционирование слаботоочного отсека от силового.
8. Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
9. В слаботоочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
10. В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
11. В слаботоочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
12. В каждом отсеке предусмотреть освещение.
13. АВР 2Б1 с приоритетом по первому вводу.
14. Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1–3 секции 0,4кВ.
15. Данный лист является заданием на сборку шкафа.

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгоч	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	18	
Разработал	Попова								
Проверил	Швыров					Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС113	ЗАО "Алгорит-проект"		
Н.контр.	Швыров								

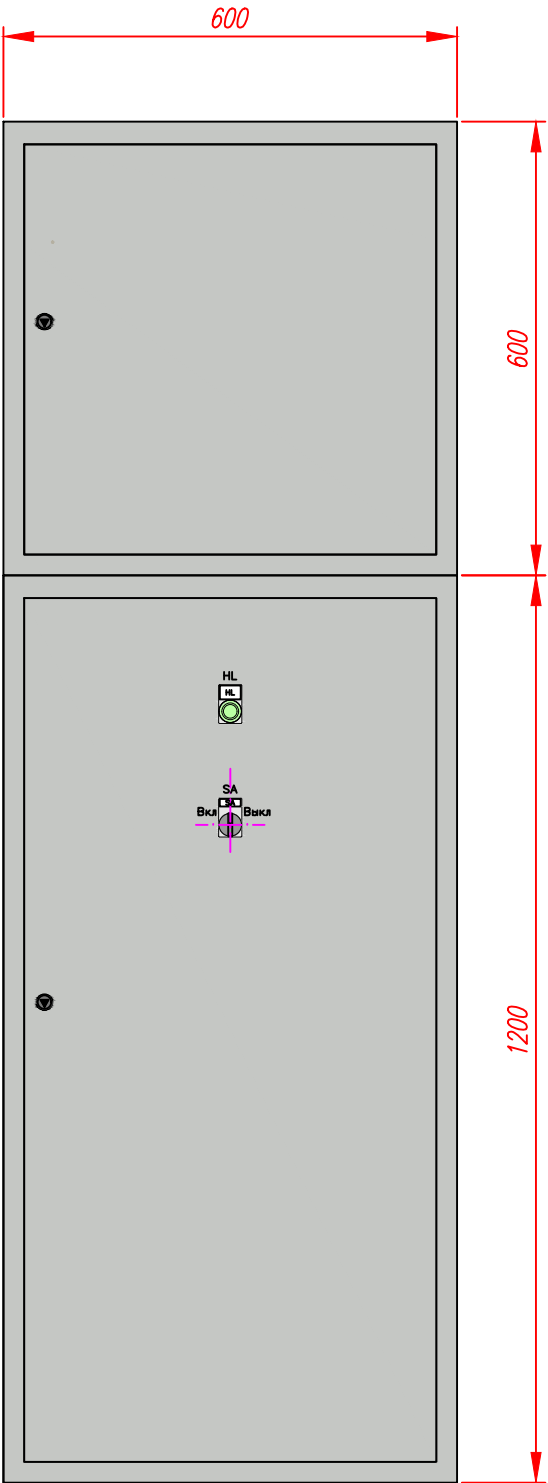
Наименование	Кол-во
аллический IP55 двухстороннего обслуживания. 1800х600х600	1
ский выключатель IEK ARMAT C 1P 6A 10 кА	3
ский выключатель IEK ARMAT C 3P 10 A 10 кА	1
ский выключатель IEK ARMAT C 3P 16 A 10 кА	2
ский выключатель IEK ARMAT C 1P 16A 10 кА	1
модульный KM40-40 AC/DC, IEK	3
для фаз ORF 04 3 фазы 220-460В AC, IEK	1
10-3-0Пс заземлением на DIN-рейку IEK	1
ь на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 300Вт IP20 IEK	1
ь на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 250Вт IP20 IEK	2
от 0 до +60°C NC IEK	2
523G зелёная со встроенным светодиодом 230В AC	1
ель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручка, арт. 3-K02	1

	Нор. реж.
$P_p, \text{ кВт}$	1.30
$S, \text{ кВА}$	1.37
$I_p, \text{ А}$	3,83
$\cos\phi$	0.95
$\text{tg}\phi$	0.33

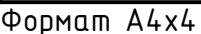
	Нор. рож.
$P_p, \text{кВт}$	1.8
$S, \text{кВА}$	1.92
$I_p, \text{А}$	2.9
$\cos\phi$	0.95
$\tan\phi$	0.33

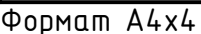


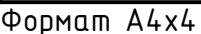
Схема управления освещением.

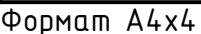


						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН				
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».				
						1 этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата					
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		Стадия	Лист	Листов
								Р	19	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС114		ЗАО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024					
Н.контр.	Швырков				2024					



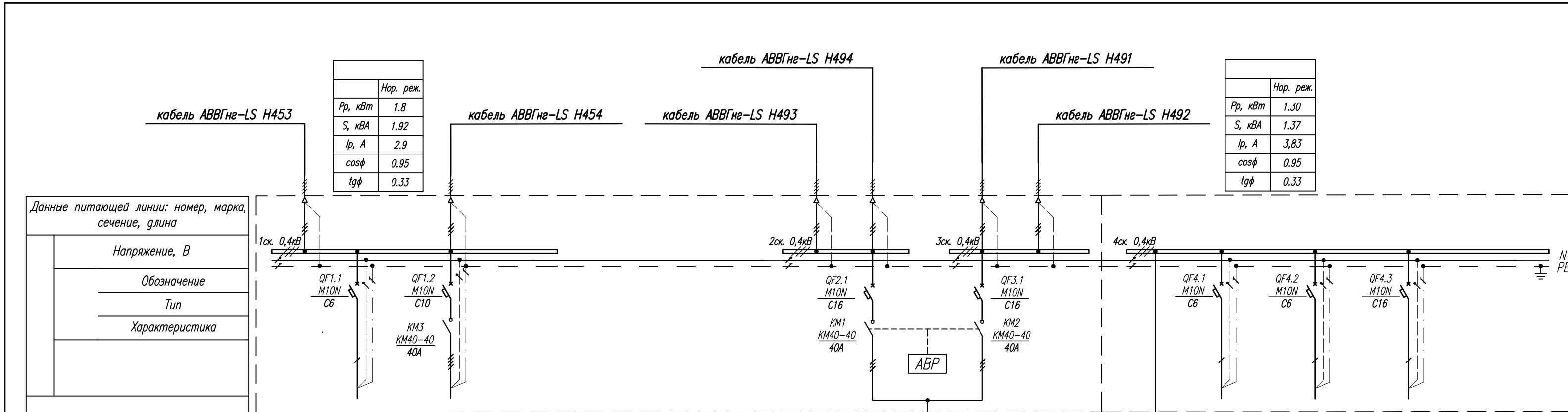






Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата



Данные питающей линии: номер, марка, сечение, длина		
Напряжение, В		
Обозначение		
Тип		
Характеристика		
Наименование группы		
Фаза		
Установленная P_u мощность, кВт		
Пусковая мощность, кВт P_n		
$\cos \phi$		
Расчетная P_p , кВт		
Расчетный ток I_p , А		
Пусковой ток I_n , А		
Коэффициент использования, K_i		

Спецификация оборудования

Обозначение	Артикул	Наименование	Кол-во
		Корпус металлический IP55 двухстороннего обслуживания. 1800х600х600	1
QF1.1, QF4.1, QF4.2	AR-M10N-1-C006	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 6A 10 кА	3
QF1.2	AR-M10N-3-C010	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 10 A 10 кА	1
QF2.1, QF3.1	AR-M10N-3-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 16 A 10 кА	2
QF4.3	AR-M10N-1-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 16A 10 кА	1
KM1, KM2, KM3	MKK21-40-40	Контактор модульный KM40-40 AC/DC, IEK	3
KV	ORF-04-220-460VAC	Реле контроля фаз ORF 04 3 фазы 220-460В AC, IEK	1
MRD10-16		Розетка PAp10-3-ОПС заземлением на DIN-рейку IEK	1
EK1	YCE-HVL-300-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 300Вт IP20 IEK	1
	YCE-HGL-250-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 250Вт IP20 IEK	2
TE	YCE-TNC-00-60	Термостат от 0 до +60°C NC IEK	2
HL1 "g"-HL8 "g"	1SFA619403R5232	Лампа CL2-523G зелёная со встроенным светодиодом 230В AC	1
SA1		Переключатель LAУ5-BJ33 3 положения "I-O-II" длин ручка, арт. BSW70-BJ-3-K02	1

ИПБ	Обогрев. Освещение.	Розетка
A	B	C
0.20	0.80	0.30
0.21	0.84	0.32
0.95	0.95	0.95
0.20	0.80	0.30
0.96	3.83	1.44
-	-	-
1.00	1.00	1.00

- Примечание:
- Корпус шкафа металлический, IP55 с замком.
 - Ввод-вывод кабелей снизу
 - Цвет шкафа RAL7035
 - Возможна замена оборудования на аналогичное без ухудшения характеристик.
 - Шкаф двухстороннего обслуживания. Подключение кабелей выполнить со стороны задней стенки.
 - На задней стороне шкафа установить дверь. (допускается установка съемной задней стенки)
 - Выполнить секционирование слаботочного отсека от силового.
 - Слаботочный отсек должен иметь свою дверь.
 - В слаботочном отсеке установить обогреватель с термостатом 300Вт и розетку.
 - В силовом отсеке установить обогреватель с термостатом 500Вт.
 - В слаботочном отсеке на дин рейку установить шины N и PE
 - В каждом отсеке предусмотреть освещение.
 - ABP 2в1 с приоритетом по первому вводу.
 - Предусмотреть возможность подключение трех кабелей до 35мм² к 1-3 секции 0,4кВ.
 - Данный лист является заданием на сборку шкафа.

Схема управления освещением.

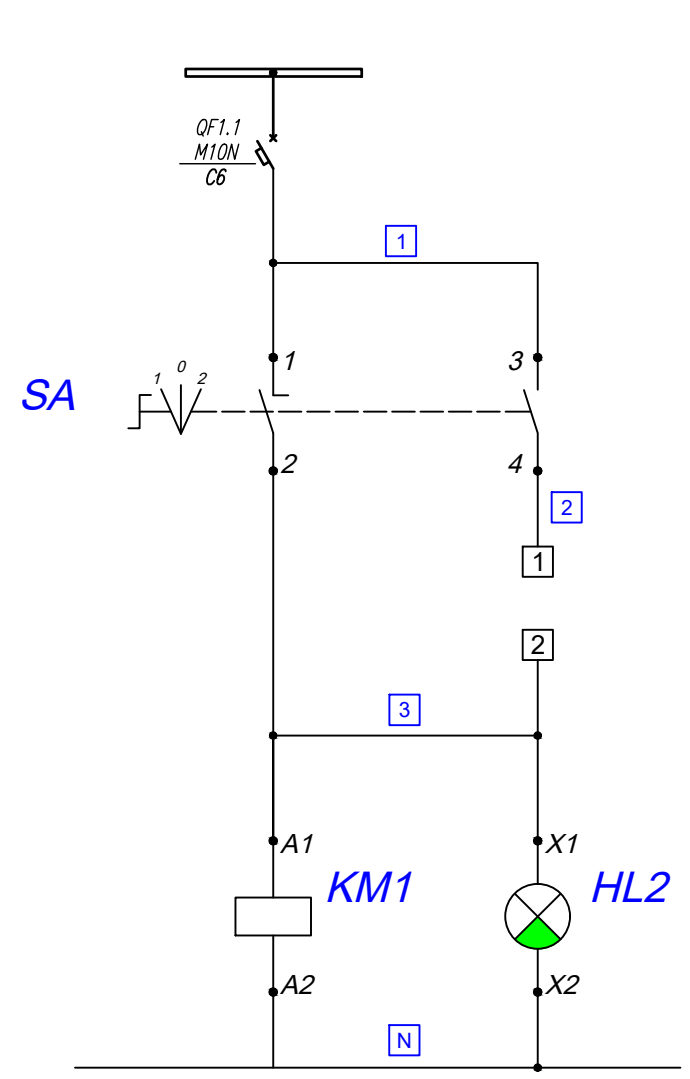
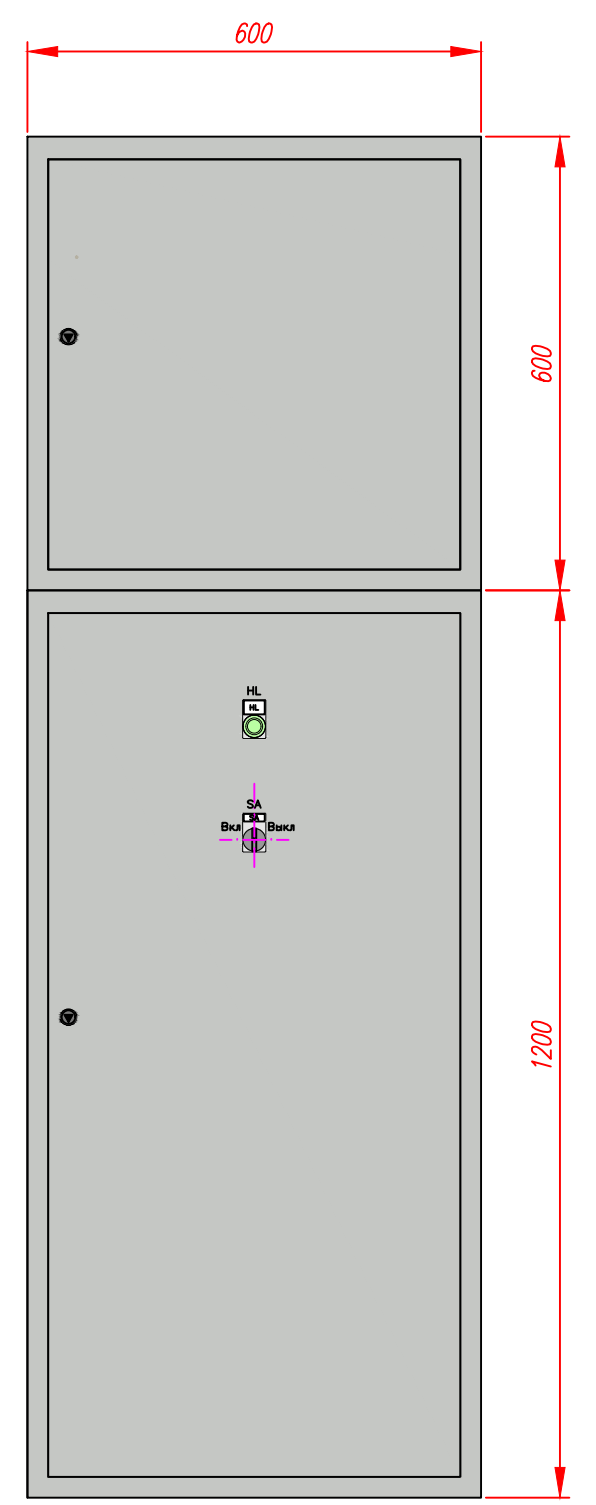


Таблица замыканий переключателя SA

Пол.	1	0	2
Конт.			
1-2	X		
3-4			X

- Примечание:
- пол.1 - ВКЛ
 - пол.2 - ОТКЛ
 - пол.3 - Удаленное управление



						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стация	Лист	Листов
							Р	26	
Разработал	Попова				2024	Схема принципиальная шкафа наружного исполнения ШС121	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Спецификация оборудования			
Обозначение	Артикул	Наименование	Кол-во
		Корпус металлический IP55 двустороннего обслуживания. 1800х600х600	1
QF1.1, QF4.1, QF4.2	AR-M10N-1-C006	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 6А 10 кА	3
QF1.2	AR-M10N-3-C010	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 10 А 10 кА	1
QF2.1, QF3.1	AR-M10N-3-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 3P 16 А 10 кА	2
QF4.3	AR-M10N-1-C016	Автоматический выключатель IEK ARMAT C 1P 16А 10 кА	1
KM1, KM2, KM3	MKK21-40-40	Контактор модульный KM40-40 AC/DC, IEK	3
KV	ORF-04-220-460VAC	Реле контроля фаз ORF 04 3 фазы 220-460В AC, IEK	1
MRD10-16		Розетка PAp10-3-ОПС заземлением на DIN-рейку IEK	1
EK1	YCE-HVL-300-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 300Вт IP20 IEK	1
	YCE-HGL-250-20	Обогреватель на DIN-рейку (встроенный вентилятор) 250Вт IP20 IEK	2
TE	YCE-TNC-00-60	Термостат от 0 до +60°C NC IEK	2
HL1"г"-HL8"г"	1SFA619403R5232	Лампа CL2-523G зелёная со встроенным светодиодом 230В AC	1
SA1		Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-O-II" длин ручка, арт. BSW70-BJ-3-K02	1

м.

ное без ухудшения характеристик.

чение кабелей выполнить со стороны задней стенки

рь. (допускается установка съемной задней стенки)

отсека от силового.

ерь.

затель с термостатом 300Вт и розетку.

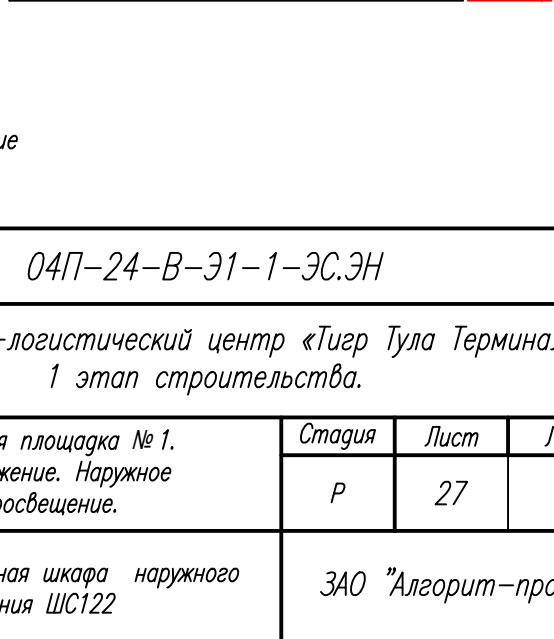
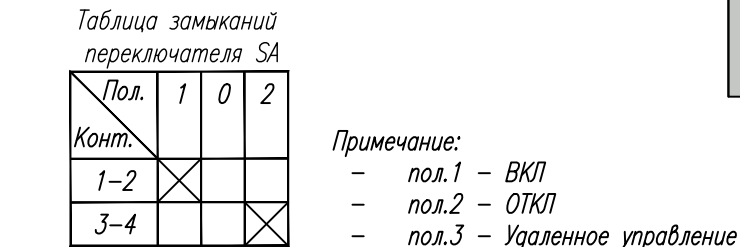
ль с термостатом 500Вт.

овить шины N и PE

е.

трех кабелей до 35мм² к 1-3 секции 0,4кВ.

у шкафа.



Формат A4x4

Согласовано

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Итого

Лист

Всего

Всего

ШУНО1

Таблица замыканий
переключателя SA

Поз.	1	0	2
Конт.			
1-2	✗		
3-4			✗
5-6			✗

Примечание:

1. Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные, с соответствующими техническими характеристиками, без ухудшения показателей проекта.

Обозначение	Артикул	Наименование	Кол.	Примечание
ШУНО		Корпус металлический	1	
	УКМ40-03-54	ЩМП-3-0 (650x500x220мм) У2 IP54 IEK		
QF1	SVA30-3-0125-02	Выключатель автоматический ВА88-35 3P 125А 35кА MASTER IEK	1	
QF2	MVA31-1-006-C	Выключатель автоматический ВА47-60М 1P С 6А 6кА IEK	1	
QF3, QF4	MVA31-3-032-C	Выключатель автоматический ВА47-60М 3P С 32А 6кА IEK	2	
QF5, QF6	MVA31-3-016-C	Выключатель автоматический ВА47-60М 3P С 16А 6кА IEK	2	
KM	ККТ50-150-230-10	Контактор КТИ-5150 150А 230В/AC3 IEK	1	
SB1	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р Ø22мм/240В	1	
SB2	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р Ø22мм/240В	1	
HLR	арт. BSL10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED) матрица Ø22мм красный 230В	1	
SA1		Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-O-II" длин ручка, арт. BSW70-BJ-3-K02	1	
FR1		Фотореле EKF Proxima DIN-1 2-100 Лк 25А с выносным датчиком	1	
BL		Фотодатчик	1	
XT1 1-2, XT2 1-6	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый	2	
	32057DEK	Фиксатор ФК-102-01 на DIN-рейку	10	
		Изолятор шинный SM-30/8 D-27 (YIS11-30-08)	4	
		Шина медная 30x5	0.4	
		RK 30X60 LD Канал ПВХ перфорированный 30x60 мм, Д=2м, темно-серый Koros	1	
XT3-XT5		Клеммник ЗНИ-70мм2 (JXB250A) 250А серый IEK	9	

Итого

Лист

Всего

Всего

04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН

Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.

Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.

Разработал: Попова, Проверил: Швырков, Н.контр.: Швырков

2024, 2024, 2024

Стадия: Р

Лист: 28

Листов:

Принципиальная однолинейная схема ШУНО1

ЗАО "Алгорит-проект"

Формат А4х5

21

ШУНО2

Поз.	1	0	2
1-2			
3-4			
5-6			

Примечание:

1. Допускается замена оборудования и материалов на аналогичные, с соответствующими техническими характеристиками, без ухудшения показателей проекта.

Обозначение	Артикул	Наименование	Кол.	Примечание
ШУНО		Корпус металлический	1	
	УКМ40-03-54	ЩМП-3-0 (650x500x220мм) У2 IP54 IEK		
QF1	SVA30-3-0125-02	Выключатель автоматический ВА88-35 3P 125А 35кА MASTER IEK	1	
QF2	MVA31-1-006-C	Выключатель автоматический ВА47-60М 1P C 6А 6кА IEK	1	
QF3, QF4	MVA31-3-032-C	Выключатель автоматический ВА47-60М 3P C 32А 6кА IEK	2	
QF5, QF6	MVA31-3-016-C	Выключатель автоматический ВА47-60М 3P C 16А 6кА IEK	2	
KM	KKT50-150-230-10	Контактор КТИ-5150 150А 230В/AC3 IEK	1	
SB1	BBT40-SB7-K06	Кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р Ø22мм/240В	1	
SB2	BBT40-SB7-K04	Кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р Ø22мм/240В	1	
HLR	BSL10-ADDS-230-K04	Лампа AD22DS(LED) матрица Ø22мм красный 230В	1	
SA1		Переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручки, арт. BSW70-BJ-3-K02	1	
FR1		Фотореле EKF Proxima DIN-1 2-100 Лк 25А с выносным датчиком	1	
BL		Фотодатчик	1	
XT1 1-2, XT2 1-6	YZN10-002-K03	Зажим наборный ЗНИ-2,5мм2 (JXB24A) серый	2	
	32057DEK	Фиксатор ФК-102-01 на DIN-рейку	10	
		Изолятор шинный SM-30/8 D-27 (YIS11-30-08)	4	
		Шина медная 30x5	0.4	
		RK 30X60 LD Канал ПВХ перфорированный 30x60 мм, Д=2м, темно-серый Корос	1	
XT3-XT5		Клеммник ЗНИ-70мм2 (JXB250A) 250А серый IEK	9	

Согласовано

Изм. №

подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.

Кол. уч.

Лист

Ндок

Подпись

Дата

04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН

Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.

Контейнерная площадка № 1. Электроосвещение. Наружное электроосвещение.

Принципиальная однолинейная схема ШУНО2

ЗАО «Алгорит-проект»

Стадия

Лист

Листов

Р

29

Разработал

Попова

2024

Проверил

Швырков

2024

Н.контр.

Швырков

2024

Формат А4х5

Обозначение линии	Марка и сечение проводника	Сечение F, мм ²	Длина L, м	Мощность Pp, кВт	cosφ	Выбор кабелей по длительно допустимому нагреву							Проверка по допустимой потере напряжения	
						Рабочий режим					Аварийный режим			
						Ток Ip, А Pp/1.73/0.38 /cosφ	Ток кабеля Iтабл., А	Kп	Ток кабеля Iгон, А Iтабл.*Kп	Iгон>Ip	Ток Ip.ав., А Pp.ав./1.73/ 0.38/cosφ	Ток кабеля Iгон, А Iтабл.*Kп	Iгон>Iав.	Uрасч., %

Кабельная линия № 1 (Розетки для рефрижираторов) от 1 СШ КТП-4

H401	AB56Ш6н2-LS-4x240	240	135	117,80	0,85	210,8	333	0.78	259.7	259.7	>	210.8	210.8	259.7	259.7	>	210.8	1.6	1.6	<	5.0
H402	AB56Ш6н2-LS-4x120	120	66	61,90	0,85	110,8	221	0.78	172.4	172.4	>	110.8	110.8	172.4	172.4	>	110.8	2.3	2.3	<	5.0
H403	AB56Ш6н2-LS-4x240	240	193	114,70	0,85	205,3	333	0.78	259.7	259.7	>	205.3	205.3	259.7	259.7	>	205.3	2,6	2.6	<	5.0
H404	AB56Ш6н2-LS-4x120	120	110	59,30	0,85	106,1	221	0.78	172.4	172.4	>	106.1	106.1	172.4	172.4	>	106.1	3,3	3.3	<	5.0
H405	AB56Ш6н2-LS-4x185	185	237	59,30	0,85	106,1	280	0.78	218.4	218.4	>	106.1	106.1	218.4	218.4	>	106.1	1,6	1.6	<	5.0

Кабельная линия №2 (Розетки для рефрижираторов) от 2 СШ КТП-4

H406	AB56Ш6H2-LS-4x240	240	77	116,00	0,85	207,6	333	0.78	259.7	259.7	>	207.6	207.6	259.7	259.7	>	207.6	0,45	0.5	<	5.0
H407	AB56Ш6H2-LS-4x120	120	64	60,60	0,85	108,4	221	0.78	172.4	172.4	>	108.4	108.4	172.4	172.4	>	108.4	1,5	1.5	<	5.0
H408	AB56Ш6H2-LS-4x240	240	179	114,70	0,85	205,3	333	0.78	259.7	259.7	>	205.3	205.3	259.7	259.7	>	205.3	1,04	1.0	<	5.0
H409	AB56Ш6H2-LS-4x120	120	110	59,30	0,85	106,1	221	0.78	172.4	172.4	>	106.1	106.1	172.4	172.4	>	106.1	3,1	3.1	<	5.0
H410	AB56Ш6H2-LS-4x240	240	237	113,40	0,85	202,9	333	0.78	259.7	259.7	>	202.9	202.9	259.7	259.7	>	202.9	1,37	1.4	<	5.0
H411	AB56Ш6H2-LS-4x120	120	110	58,00	0,85	103,8	221	0.78	172.4	172.4	>	103.8	103.8	172.4	172.4	>	103.8	3,7	3.7	<	5.0

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	30.1	
Разработал	Попова				2024	Расчет кабелей 0.4 кВ	ЗАО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Обозначение линии	Марка и сечение проводника	Сечение F, мм ²	Длина L, км	Мощность P _p , кВт	cosφ	Ток I _p , А P _p /1.73/0.38/cosφ	Z _T , Ом	Z _{n.уг.} , Ом/км	Z _n , Ом	U _ф , В	I _{к.з.} , I _{к.з.} = U _ф /(Z _T + Z _n), А	I _{з.} , А	Автомат	K ₃₁	K ₃₁ *I _{з.} < I _{к.з.}	
Трансформаторная подстанция КТП-4 2х1000 кВА 10/0,4 кВ																
H401	АВББШвнг-LS	240	0.137	111.2	0,85	199,1	0,009	0,312	0.043	230	4453.0	250	MD250L TM250	10	2500	< 4453.0
H403	АВББШвнг-LS	240	0.191	111.2	0,85	199,1	0,009	0,312	0.060	230	3349.0	250	MD250L TM250	10	2500	< 3349.0
H405	АВББШвнг-LS	240	0.100	55.6	0,85	99,5	0,009	0,312	0.031	230	5707.2	200	MD250L TM160	10	2000	< 5707.2
H406	АВББШвнг-LS	240	0.077	111.2	0,85	199,1	0,009	0,312	0.024	230	6979.1	250	MD250L TM250	10	2500	< 6979.1
H408	АВББШвнг-LS	240	0.178	111.2	0,85	199,1	0,009	0,312	0.056	230	3556.5	250	MD250L TM250	10	2500	< 3556.5
H410	АВББШвнг-LS	240	0.234	111.2	0,85	199,1	0,009	0,312	0.073	230	2803.9	250	MD250L TM250	10	2500	< 2803.9
H460	АВББШвнг-LS	35	0.137	14.3	0,95	22,9	0,009	3	0.411	230	547.6	32	MD250L TM032	10	320	< 547.6
H478	АВББШвнг-LS	35	0.077	14.3	0,95	22,9	0,009	3	0.231	230	958.3	32	MD250L TM032	10	320	< 958.3
H431	АВББШвнг-LS	70	0.135	14.3	0,95	22,9	0,009	1,072	0.144	230	231.2	16	BA47-60 3P	10	160	< 231.2
	АВББШвнг-LS	50	0.561	14.3	0,95	22,9	0,009	1,5	0.842	230						
H443	АВББШвнг-LS	70	0.077	14.3	0,95	22,9	0,009	1,072	0.082	230	246.6	16	BA47-60 3P	10	160	< 246.6
	АВББШвнг-LS	50	0.561	14.3	0,95	22,9	0,009	1,5	0.842	230						

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	30.2	
Разработал	Попова				2024	Расчет кабелей 0.4 кВ (2)	ЗАО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током

Кабели должны удовлетворять требованиям в отношении предельно допустимого нагрева с учетом нормальных, а также послеаварийных режимов.

$I_{доп} \geq I_{расч},$

где: $I_{доп}$ – длительно допустимый ток кабеля с учетом поправочных коэффициентов на условия прокладки;
 I_p – расчетный ток линии в нормальном режиме, А

$I_{доп}=I_{табл} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3$

где: $I_{табл}$. – табличное значение длительно допустимого тока, А;

k_1 – поправочный коэффициент, учитывающий температуру окружающей среды;
 k_2 – поправочный коэффициент, учитывающий удельное тепловое сопротивление грунта;
 k_3 – поправочный коэффициент, учитывающий расположение групп кабелей и расстояние между ними;
Сечение кабеля должно выбираться по данным участка с наихудшими условиями охлаждения, если длина его более 10 м. (п.1.3.17 ПУЭ)

Выбор кабеля по потере напряжения

$\Delta U = \frac{\alpha M}{F}$, где $\alpha=21,9$ – коэффициент для алюминиевых проводов и кабелей;
 M – момент нагрузок, $M=P_p \times L$;
 P_p – расчетная нагрузка, кВт;
 L – длина участка, км;
 F – сечение проводника, мм².

Проверка условий срабатывания защитного аппарата при однофазном замыкании в сетях напряжением до 1000 В с глухим заземлением нейтрали.

В электрических сетях напряжением до 1000 в с глухим заземлением нейтрали должно быть обеспечено надежное отключение защитным аппаратом однофазного к. з. Это диктуется требованиями техники безопасности.

$I_{к.з.} = U_{\phi} / (Z_T + Z_n), A$

где $I_{к.з.}$ – величина однофазного тока КЗ, А;
 U_{ϕ} – фазное напряжение в сети, В;
 Z_T – полное сопротивление питающего трансформатора при однофазном кз, Ом;
 Z_n – полное сопротивление питающей линии (цепи фаза–нуль) от питающего трансформатора до точки короткого замыкания, Ом;
Трансформатор ТМГ–1000 кВА – номинальная мощность; 10 кВ – напряжение обмотки ВН;
Д/Ун – схема соединений,
 $Z_n = Z_{n.уг} \cdot L$, Ом
 $Z_{n.уг}$. – расчетное сопротивление цепи "фаза–нуль" для 4–х жильных кабелей, Ом/км;
 L – длина участка, км;
 I_z – величина тока защитного аппарата, А.

Надежное отключение защитным аппаратом однофазного к. з. будет обеспечено при условии выполнения соотношения

$K_{з1} \cdot I_z < I_{к.з.},$

где $K_{з1}$ – допустимая кратность минимального тока к. з. по отношению к номинальному току плавкой вставки предохранителя или току срабатывания, или номинальному току максимального расцепителя автомата I_z

$I_{к.з.}$ –наименьшая величина однофазного тока к. з

Допустимая кратность минимального тока к. з. должна быть не менее 3 по отношению к номинальному току плавкой вставки предохранителя и номинальному току расцепителя автоматического выключателя, имеющего обратно зависимую от тока характеристику

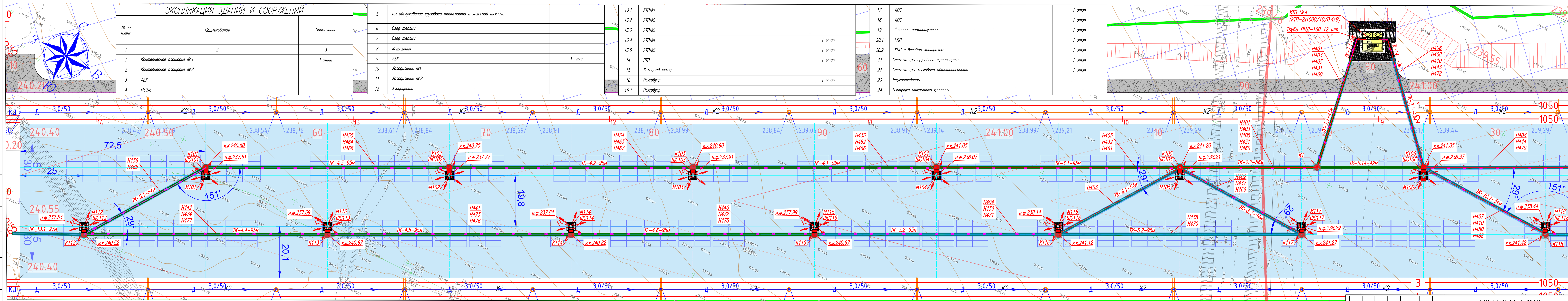
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	30.3
Разработал	Попова				2024	Расчет кабелей 0.4 кВ (3)	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			



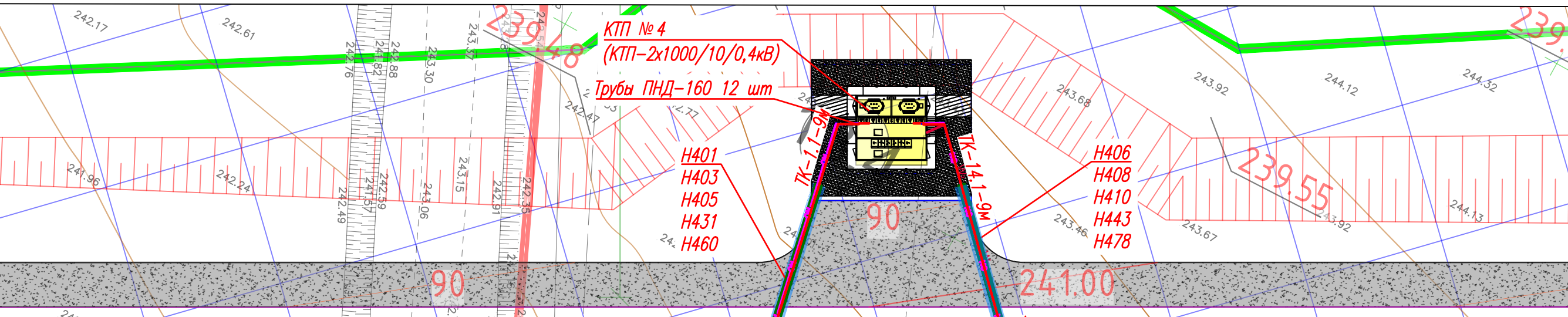
ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Контейнерная площадка №1	1 этап
2	Контейнерная площадка №2	
3	АБК	
4	Мойка	

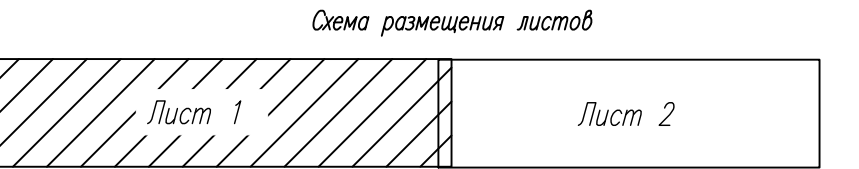
5	Тех обслуживание грузового транспорта и колесной техники	
6	Склад теплый	
7	Склад теплый	
8	Котельная	
9	АБК	1 этап
10	Холодильник №1	
11	Холодильник №2	
12	Хладоцентр	

13.1	КТП№1	
13.2	КТП№2	
13.3	КТП№3	
13.4	КТП№4	1 этап
13.5	КТП№5	1 этап
14	РТП	1 этап
15	Холодный склад	
16	Резервуар	1 этап
16.1	Резервуар	

17	ЛОС	1 этап
18	ЛОС	1 этап
19	Станция пожаротушения	1 этап
20.1	КТП	1 этап
20.2	КТП с весовым контролем	1 этап
21	Станка для грузового транспорта	1 этап
22	Станка для легкового автотранспорта	1 этап
23	Реконтейнеры	
24	Площадка открытого хранения	

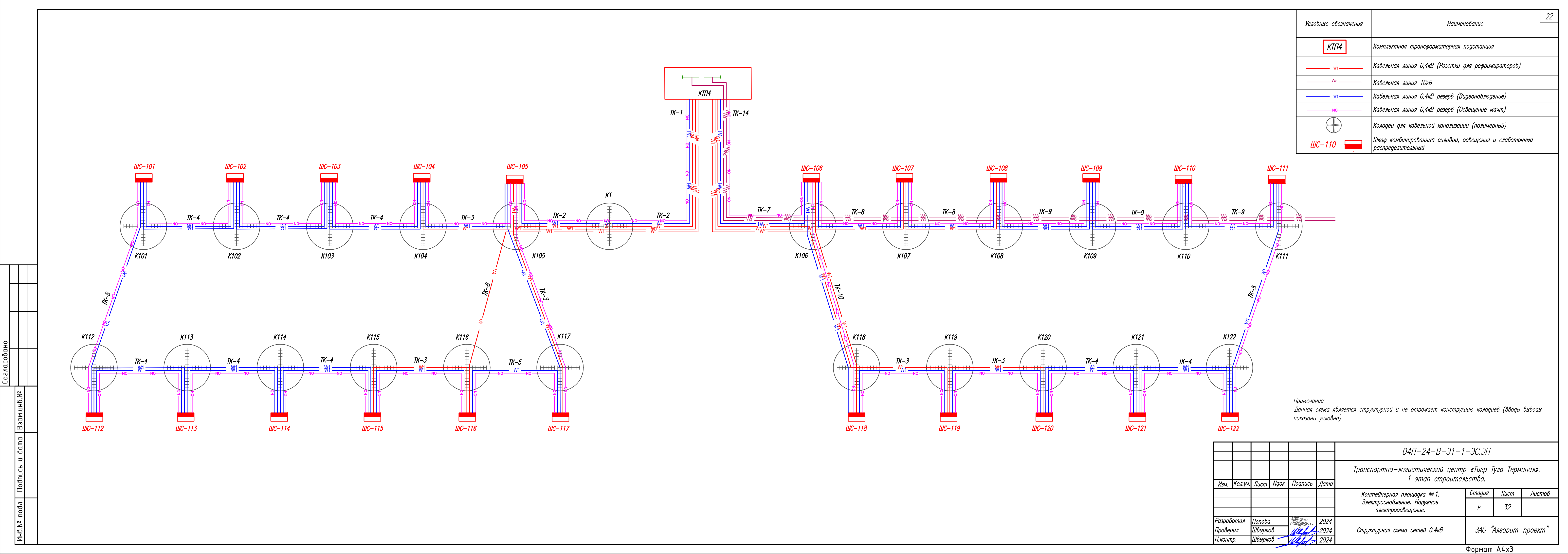


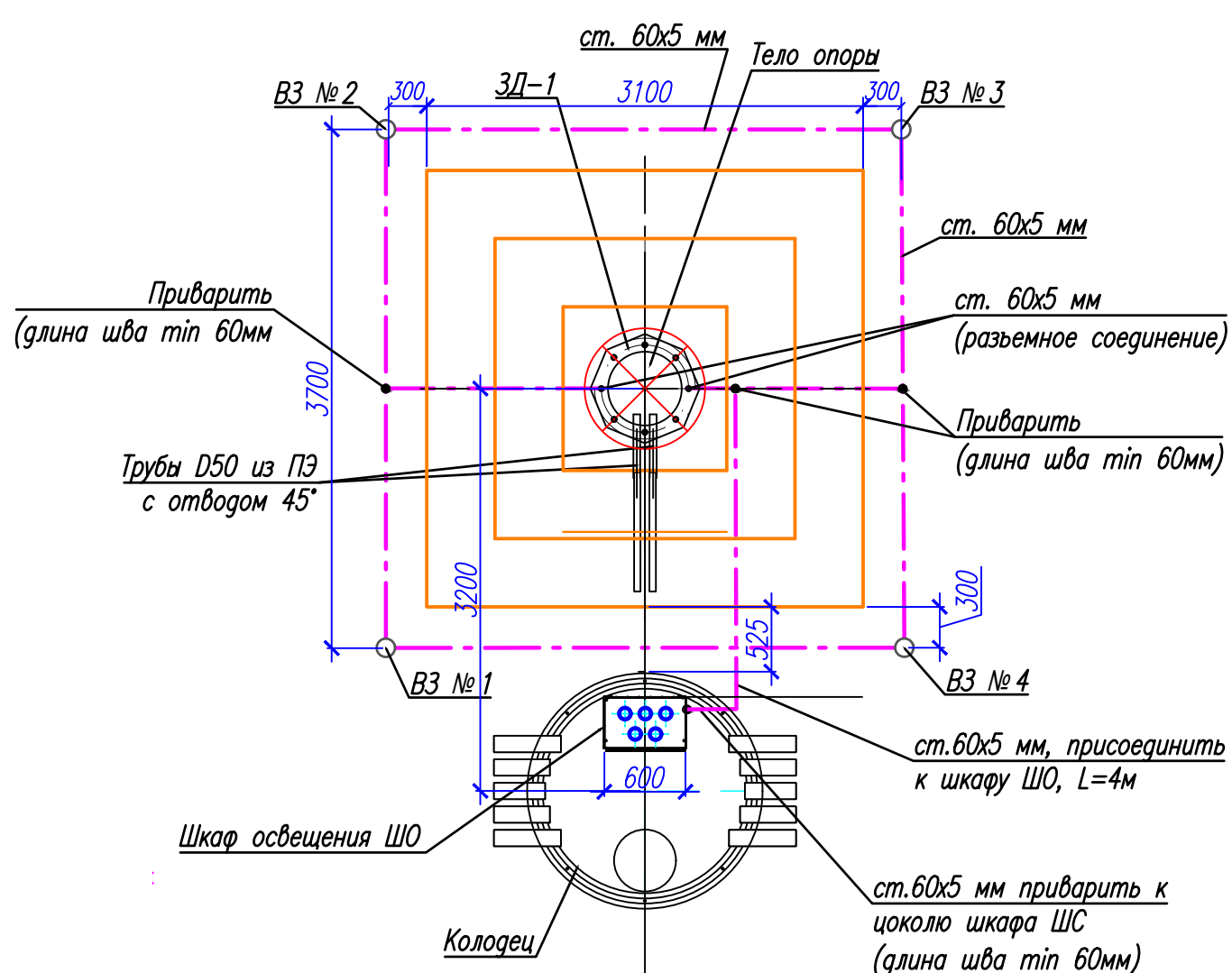
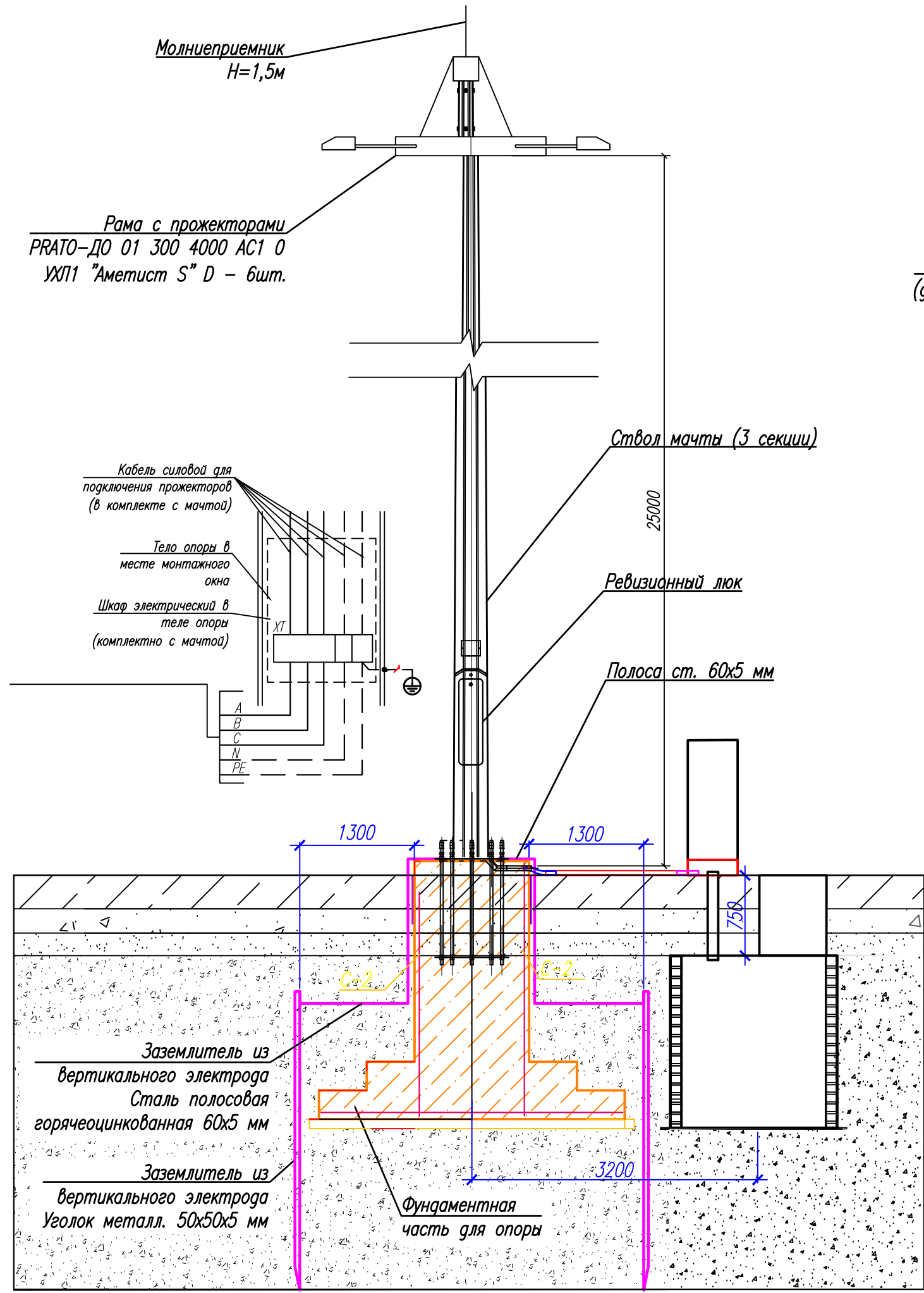
- Примечание:
- Кабельная линия запроектирована согласно типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей до 35кВ в траншее", СН 85-74 "Инструкция по прокладке кабелей напряжением до 110кВ", СНиП СП 76.13330.2016.
 - При прокладке кабельной линии в земле, кабели должны прокладываться в траншее и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем песка или мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.
 - Для компенсации температурных деформаций и возможных смещений почва, кабель в траншее уложить "змейкой" с запасом по длине не менее 7%.



Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Электрический кабель 0,4 кВ, проложенный в траншее в ПНД трубе
	Высокомачтовая осветительная установка с мобильной короной, высота 25м, номер по плану
	Заземление

						04П-24-В-31-1-3С.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата		Стадия	Лист
							Р	31.1-31.2
Разработал	Попова				2024	План сетей электрооснабжения и наружного освещения.	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Шварков				2024			
Н.контр.	Шварков				2024			

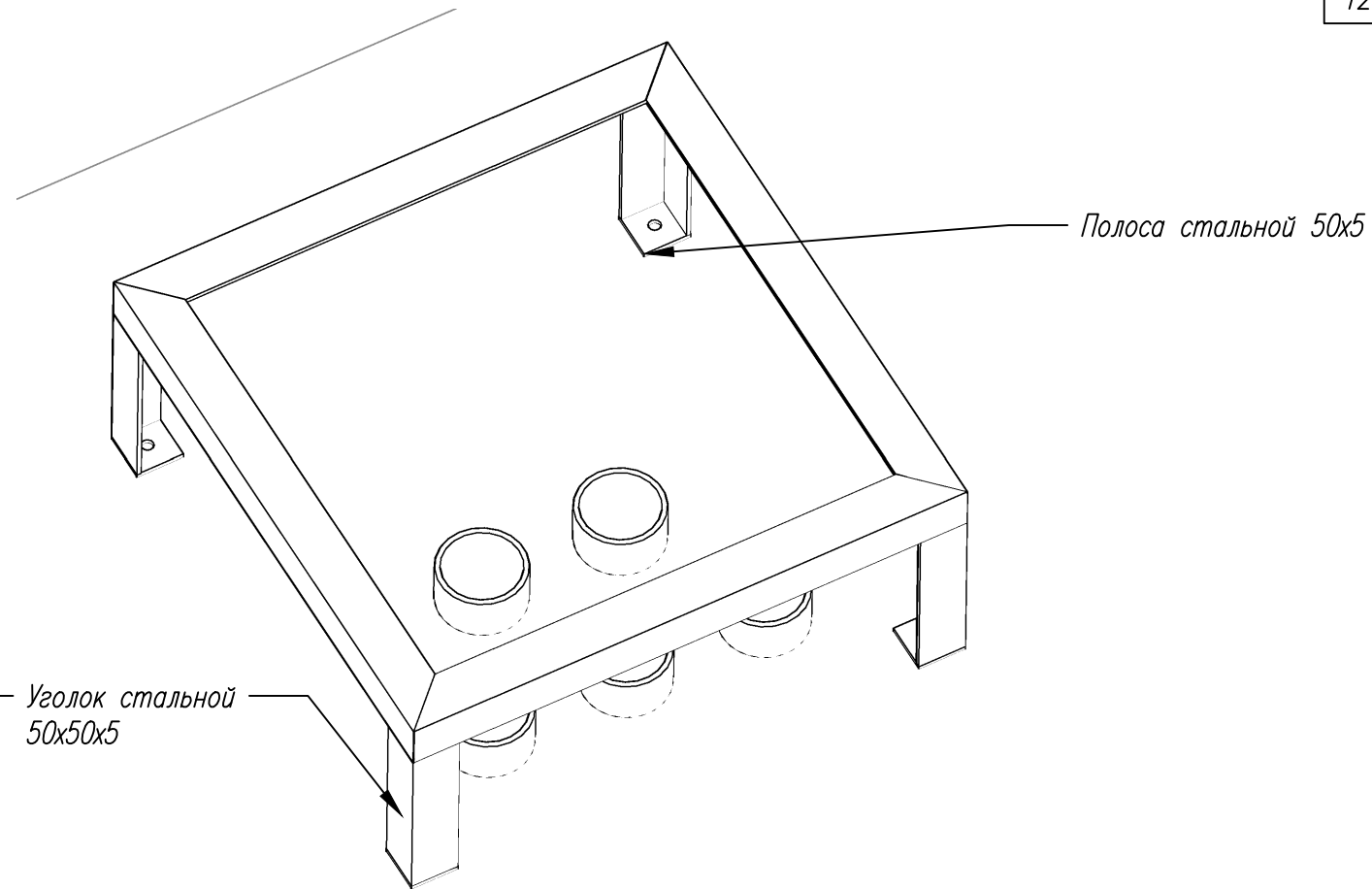
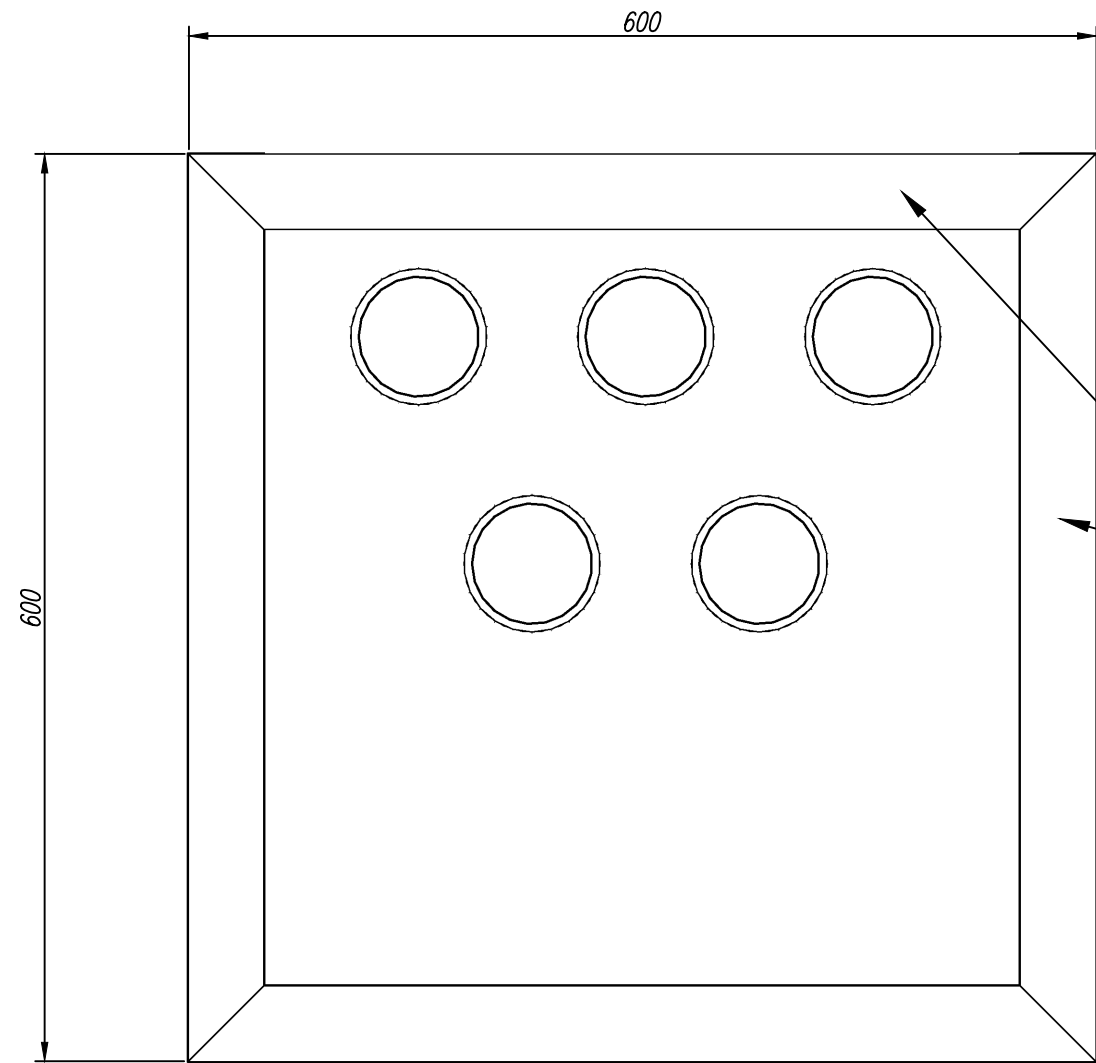




Примечание:
1. После сварочных работ восстановить антикоррозионное покрытие с помощью цинковой краски.

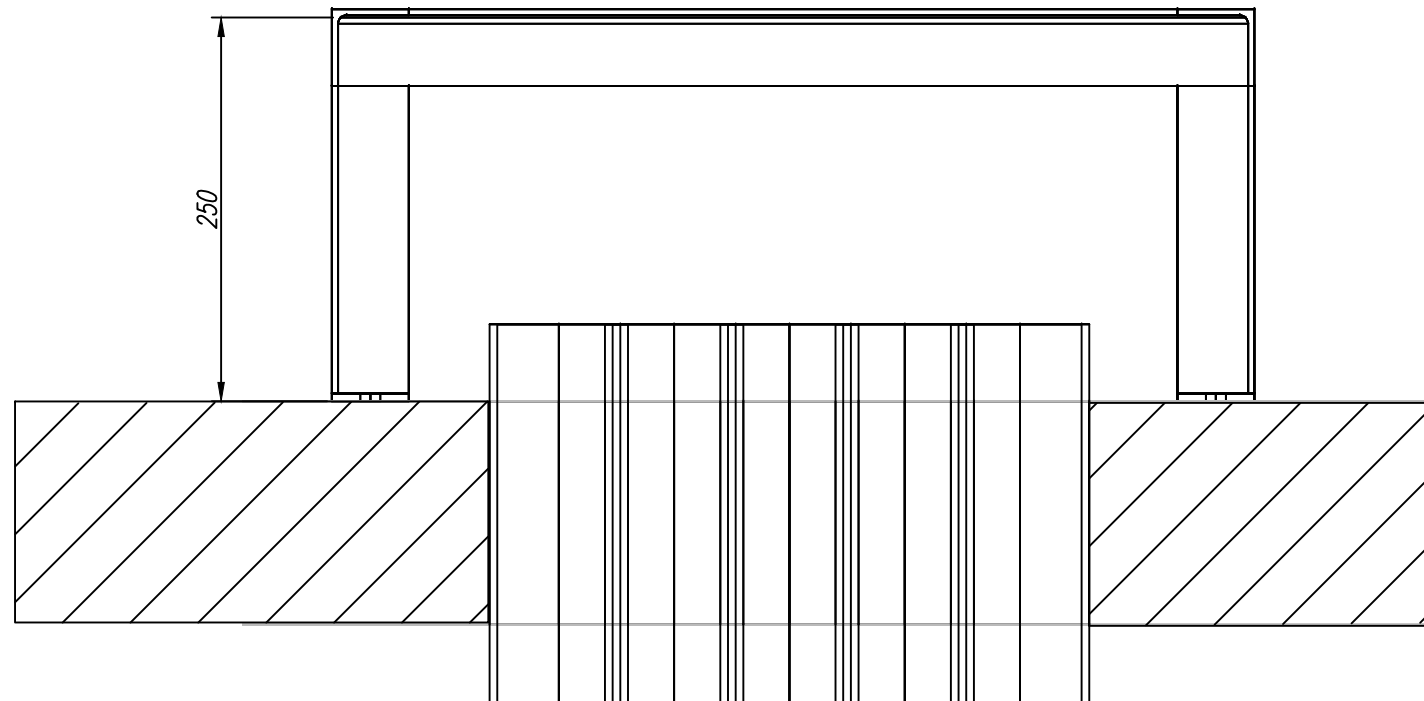
СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МЕТАЛЛ ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ							
Поз.	Наименование	Размер, мм	Единица изм.	Коли- чество	Вес, кг		Примечание
					Един., шт.	Общий	
Повторное заземление и заземление молниеприемной сетки							
1	Вертикальный заземлитель	сталь угловая 50х50х5 мм, L=3,5м	шт.	4	5,64	23	ВЗ № 1– ВЗ № 4
2	Горизонтальный электрод	сталь полосовая горячеоцинкованная 60х5 мм	м	28	1,60	45	

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	33
Разработал	Попова				2024	Заземление мачты и шкафа ШС	3АО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

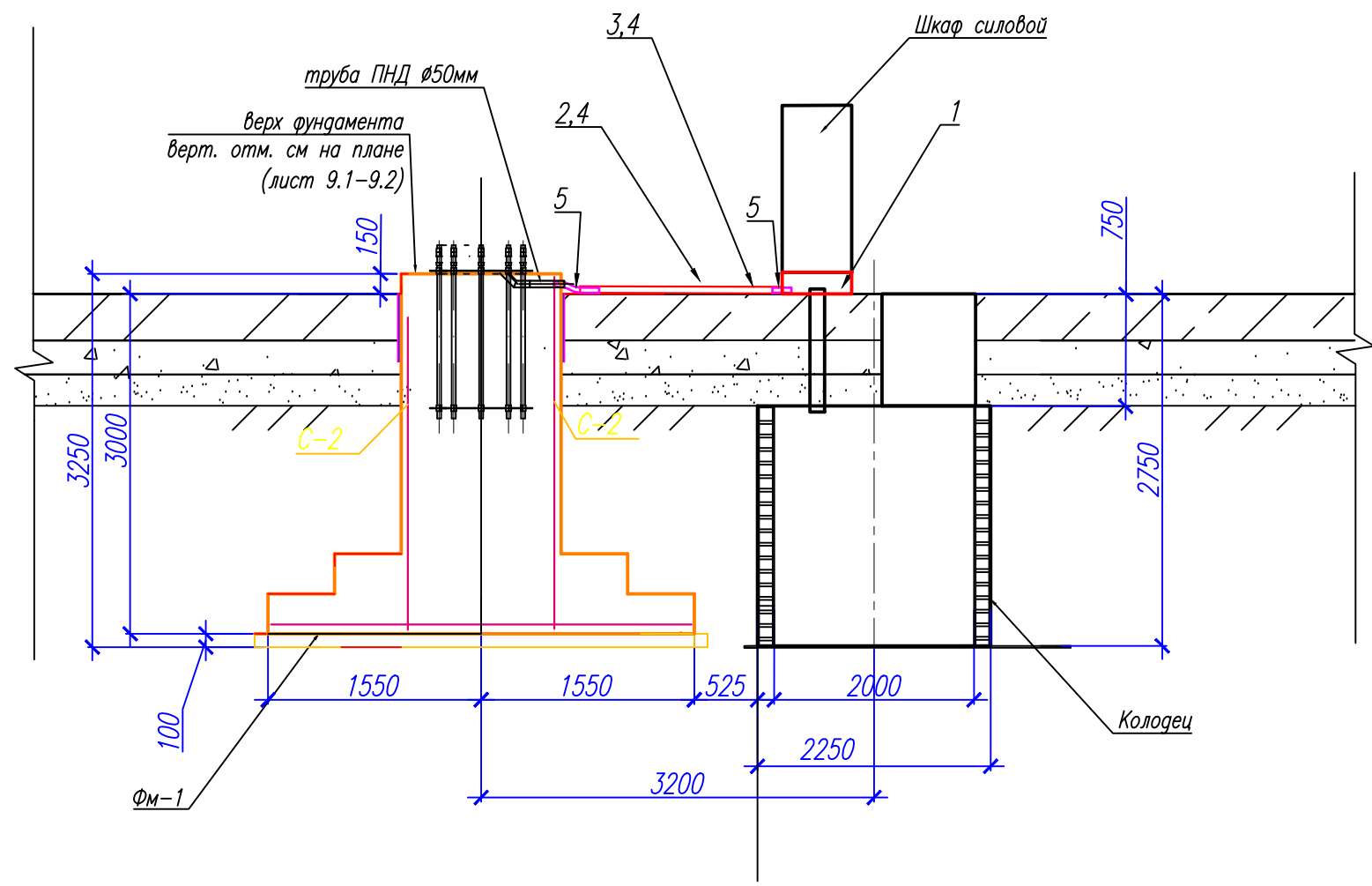


- Примечания:
- 1. Соединения выполнить сваркой с применением электродов МР-3 3мм. Сварочные швы зачистить.
 - 2. Металлоконструкции загрунтовать и покрасить
 - 3. Крепление металлокаркаса к плите выполнить с применением анкер-болта с гайкой М12х100
 - 4. Цоколь зашить оцинкованным листом.
 - 5. Оцинкованный лист закрепить с помощью кровельный саморезов 4.8х29

Материалы				
№	Наименование	Еденицы	Кол-во	Примечание
1	Полоса стальная 50х5	м	0.3	
2	Уголок стальной равнополочный 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93	м	4	
3	Анкерный болт с гайкой М12х100	шт.	4	
4	Кровельный саморез 4.8х29	шт.	32	
5	Лист гладкий 0.35 мм 2000х1250 мм оцинкованный	шт.	1	

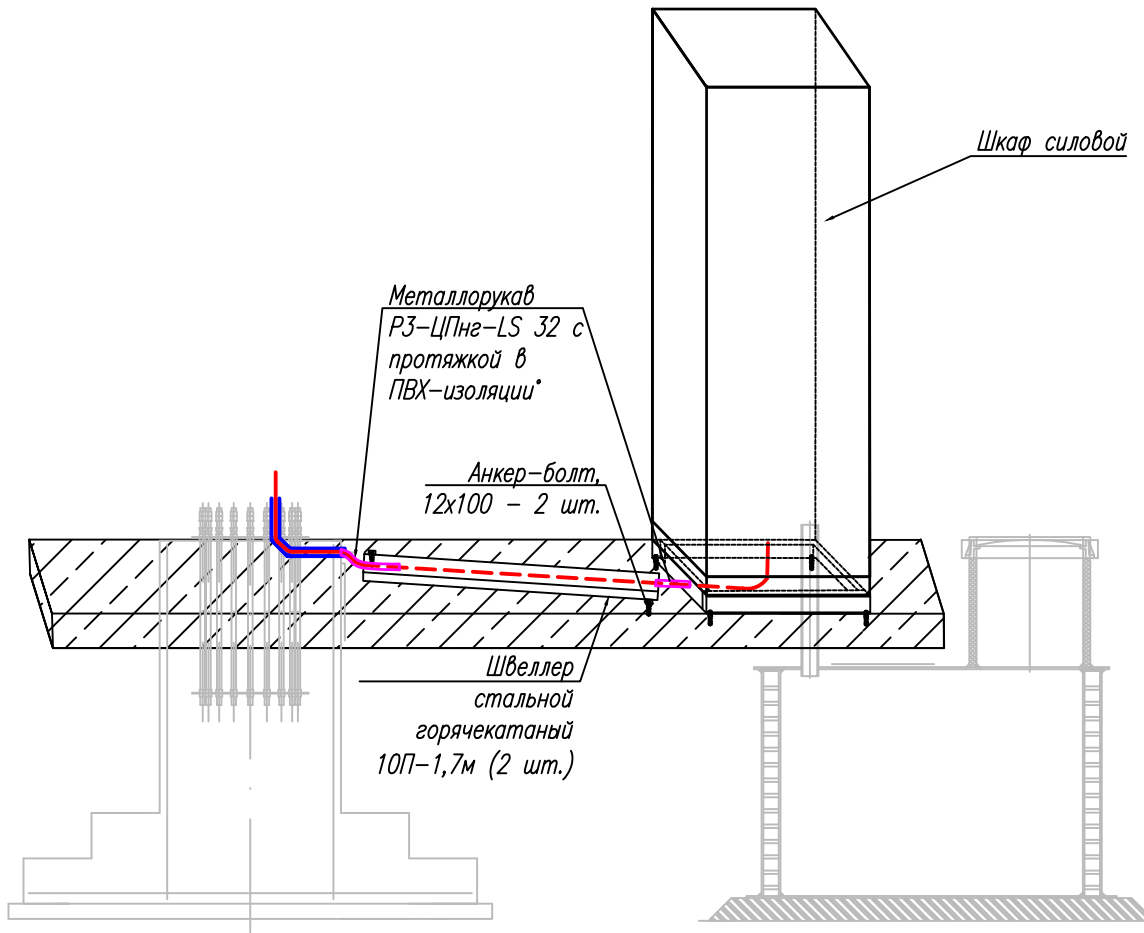


						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	34	
Разработал	Попова				2024	Подставка под шкаф	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Масса ед., кг	Примечание
1		Подставка шкафа (см. лист 5)	1		
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер стальной горячекатаный 10П - 1,7 м	2		
3	код ПЗУ-6-500-1	Провод заземления гибкий 6 мм ² с двумя наконечниками НКИ 6.0-6 500мм, 1 м	1		
4		Анкер-болт, 12x100	4		
5	РЗ-ЦПнг-LS 32	Металлорукав РЗ-ЦПнг-LS 32 с протяжкой в ПВХ-изоляции*, 1 м	5		

Узел крепления силового шкафа.

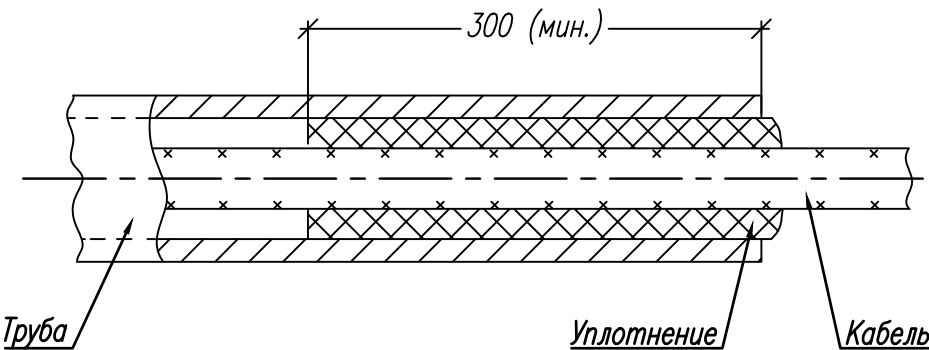


Примечание:

1. Координаты и плано-высотные отметки колодцев и фундаментов под мачты освещения даны на планах сетей электроснабжения.
2. При монтаже крышек колодцев выполнить герметизацию.
3. Видимое заземление шкафа ШО выполнить стальной полосой с присоединением ее к шкафу через болтовое соединение, к металлическому цоколю шкафа ШО электросваркой.

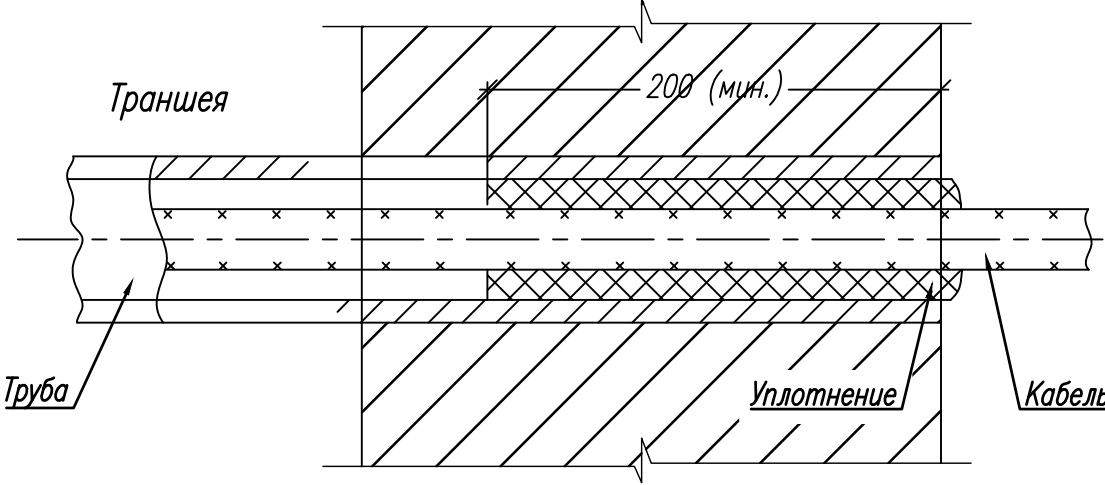
						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	35
Разработал	Попова				2024	Общий вид расположения мачт освещения и колодцев на площадке	3АО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

Уплотнение кабеля в трубе
(при прокладке в земле)



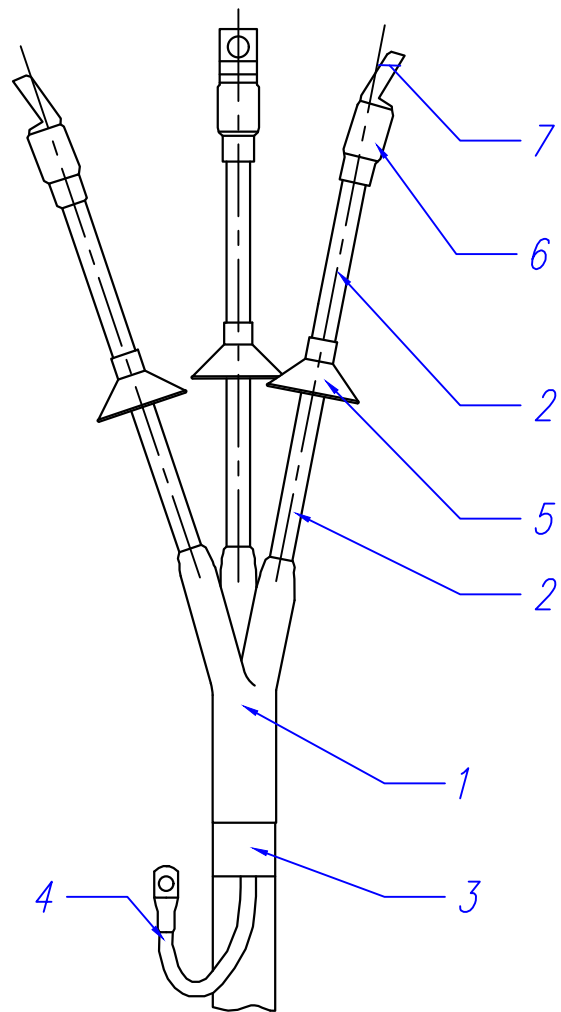
Согласно типового проекта А5-92 уплотнение труб выполнить из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной или уплотнительным составом УС-65.

Уплотнение кабеля в трубе
(ввод в здание)



Уплотнение трубы выполнить однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 А0 "ДКС".

Схема монтажа концевой муфты кабеля



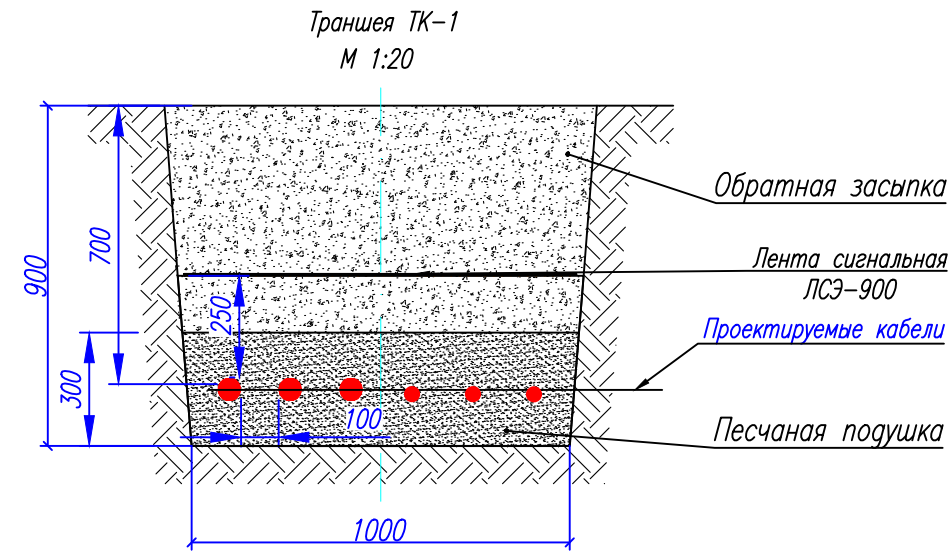
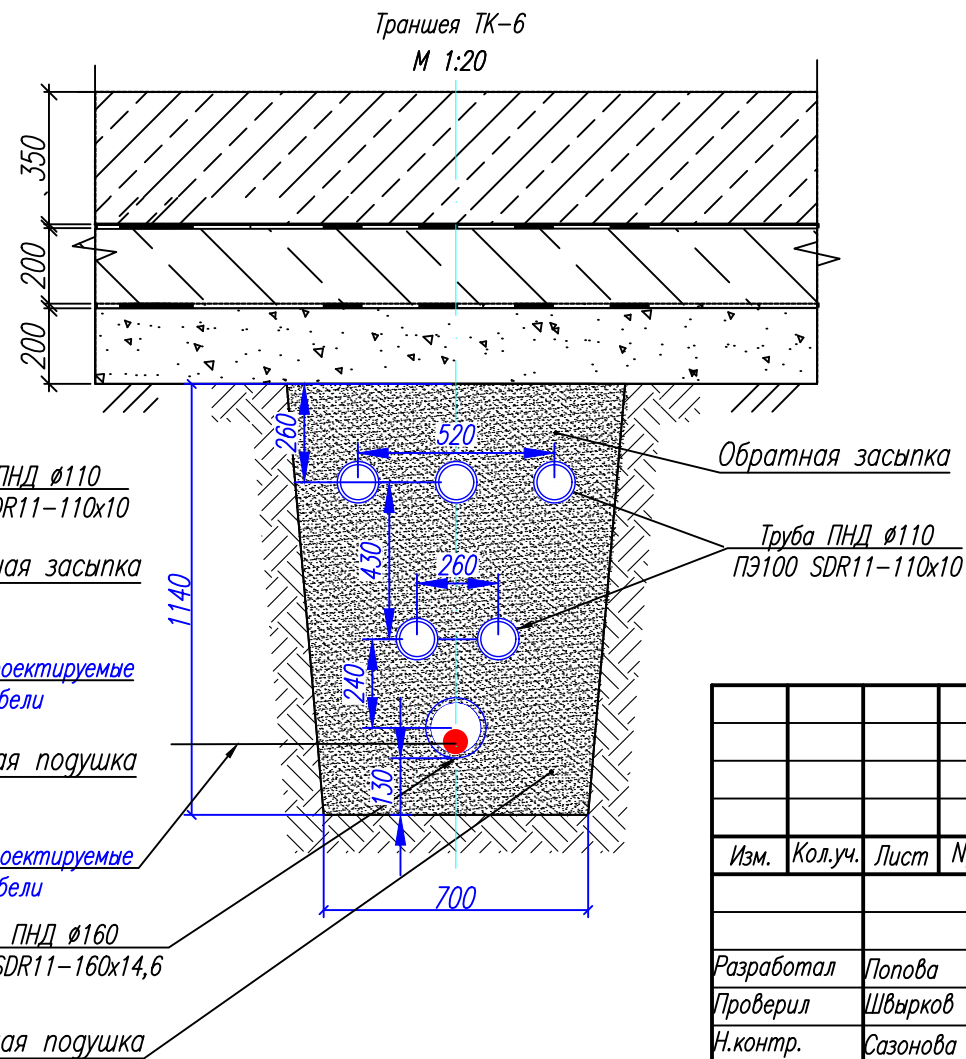
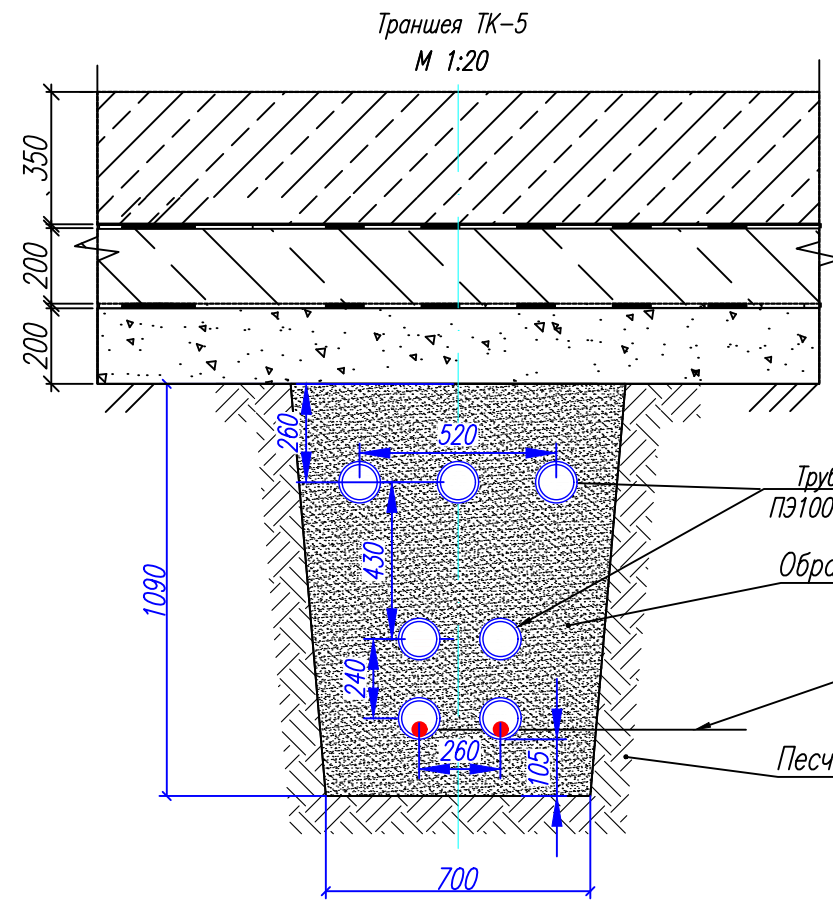
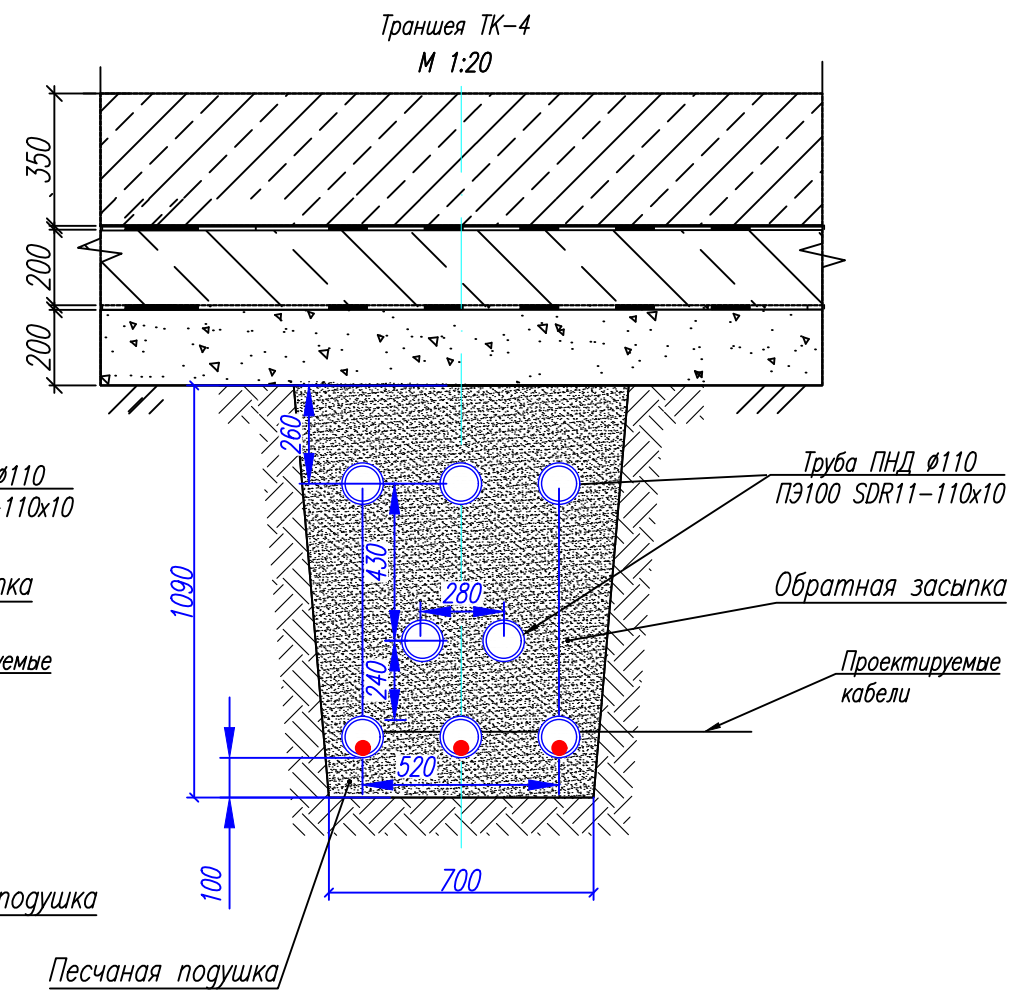
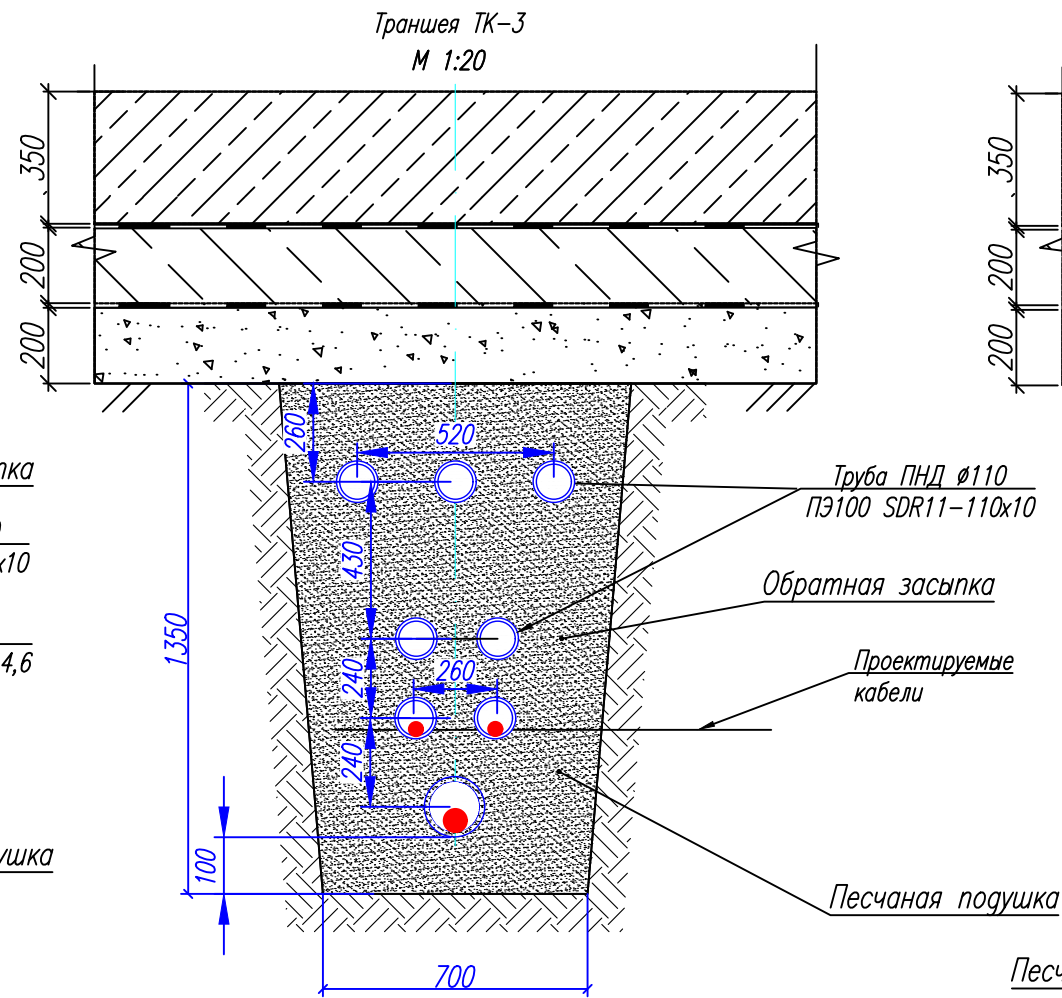
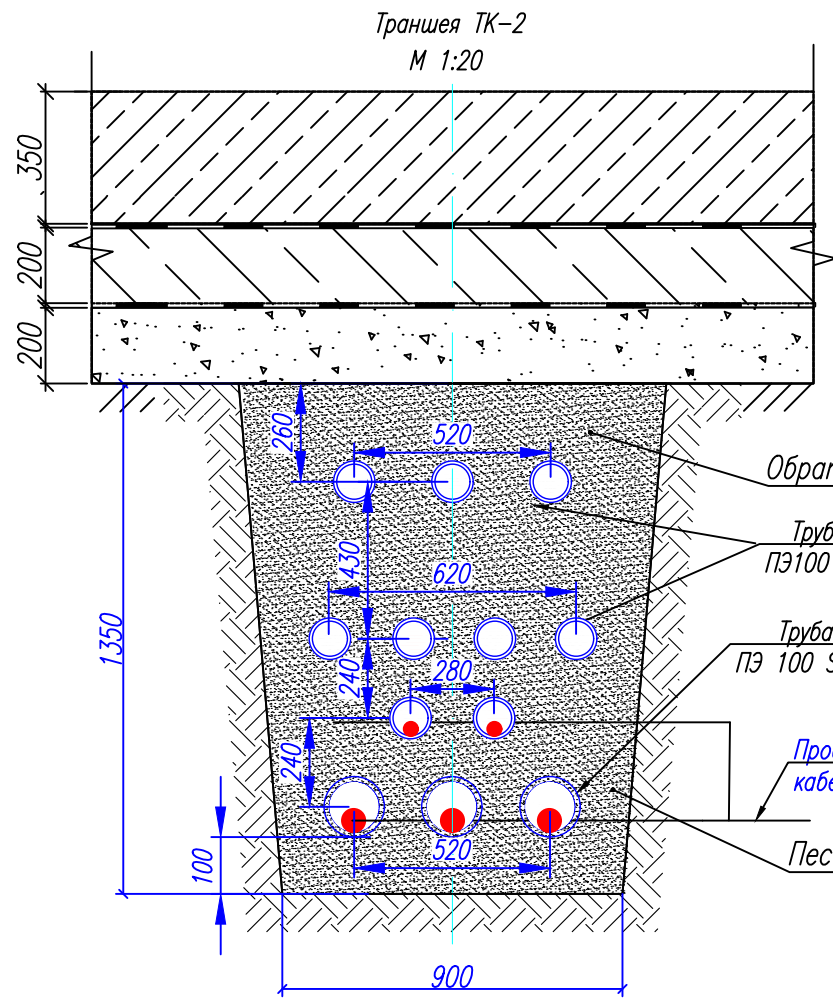
- 1 – изолирующая перчатка;
- 2 – трубка антитрекинговая изолирующая;
- 3 – манжета, изолирующая;
- 4 – провод заземления;
- 5 – изолятор жильный "юбка";
- 6 – манжета антитрекинговая концевая;
- 7 – наконечник винтовой.

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

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	36
Листов								
Разработал	Попова				2024	Уплотнение кабеля в трубе. Схема монтажа концевой муфты кабеля	3АО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

Согласовано

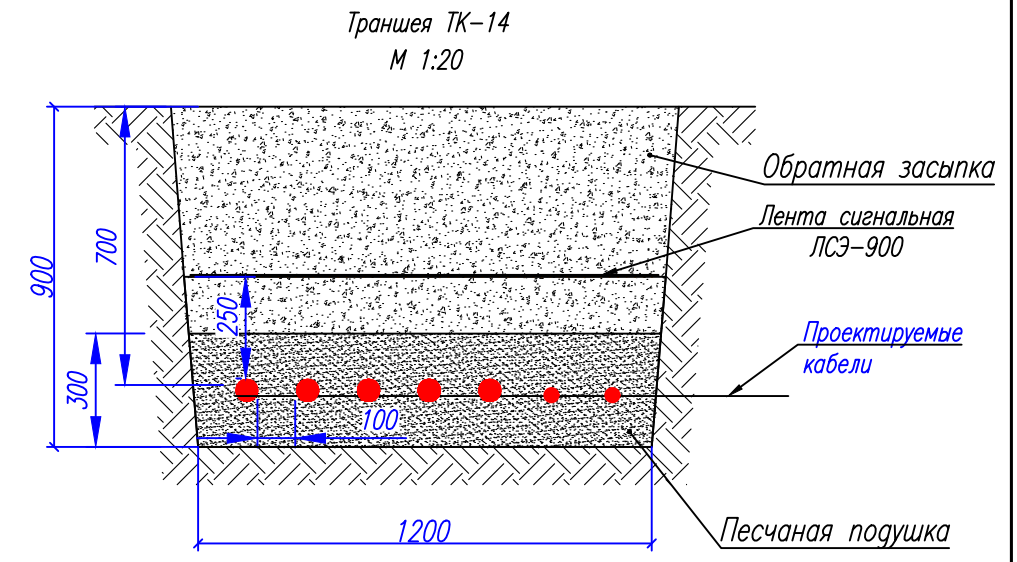
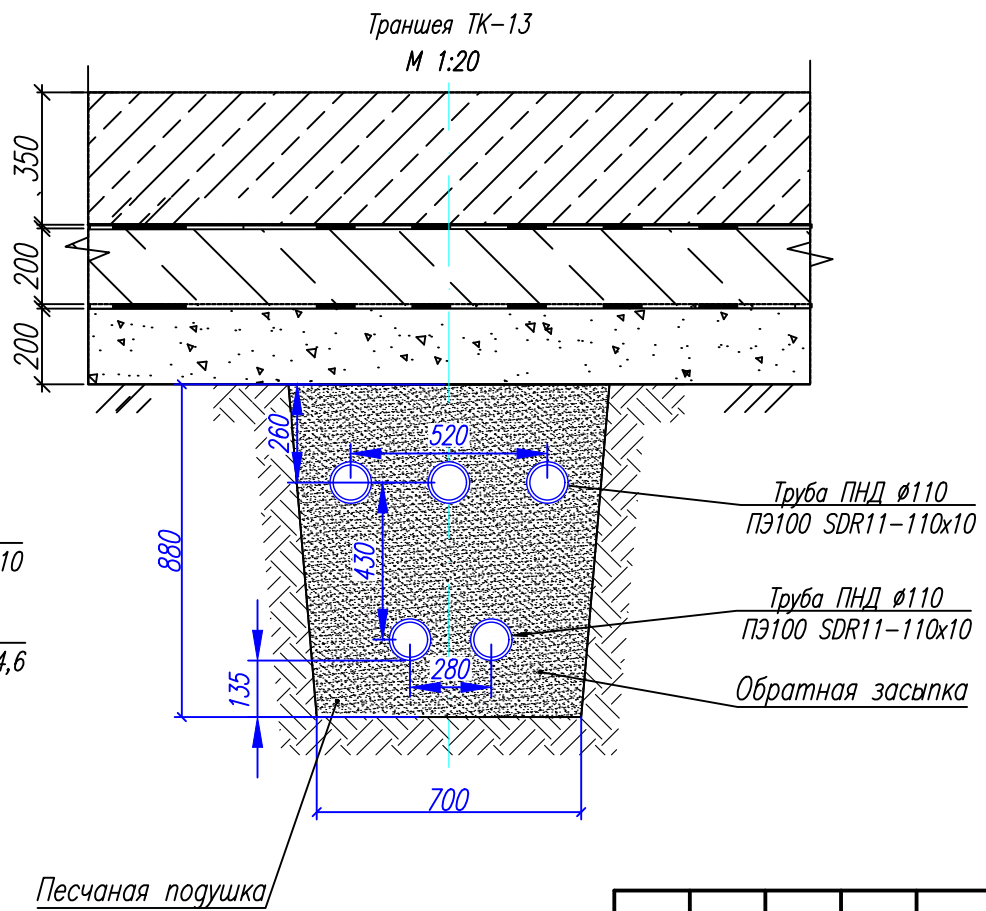
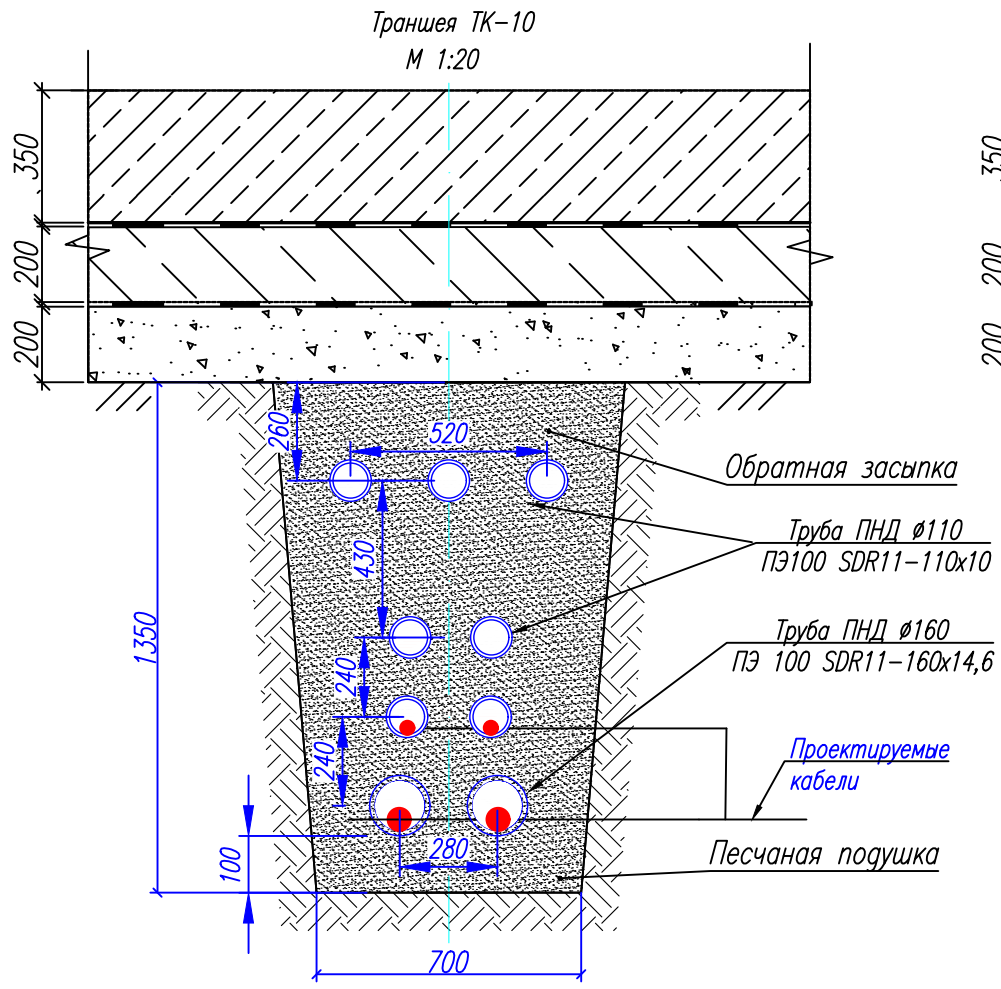
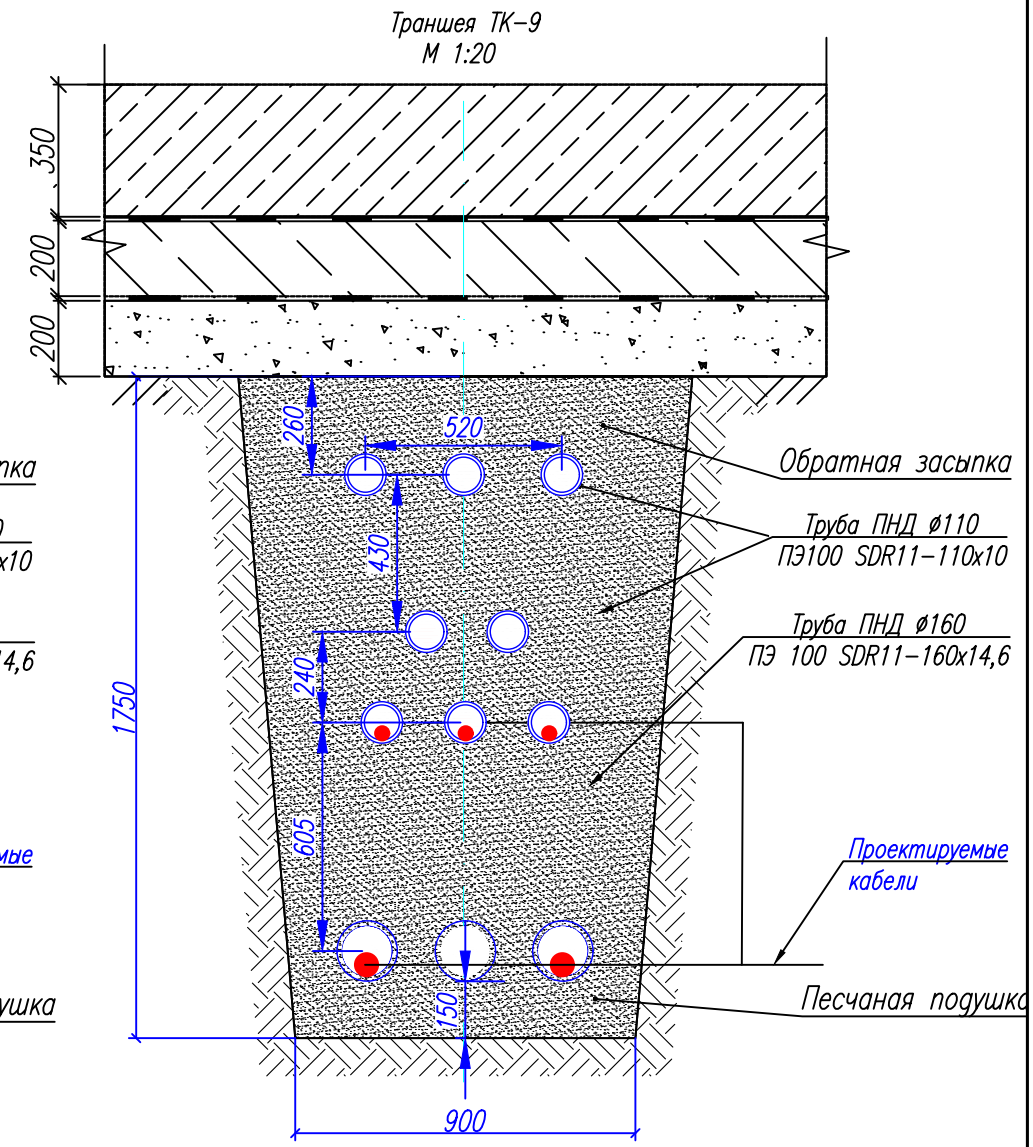
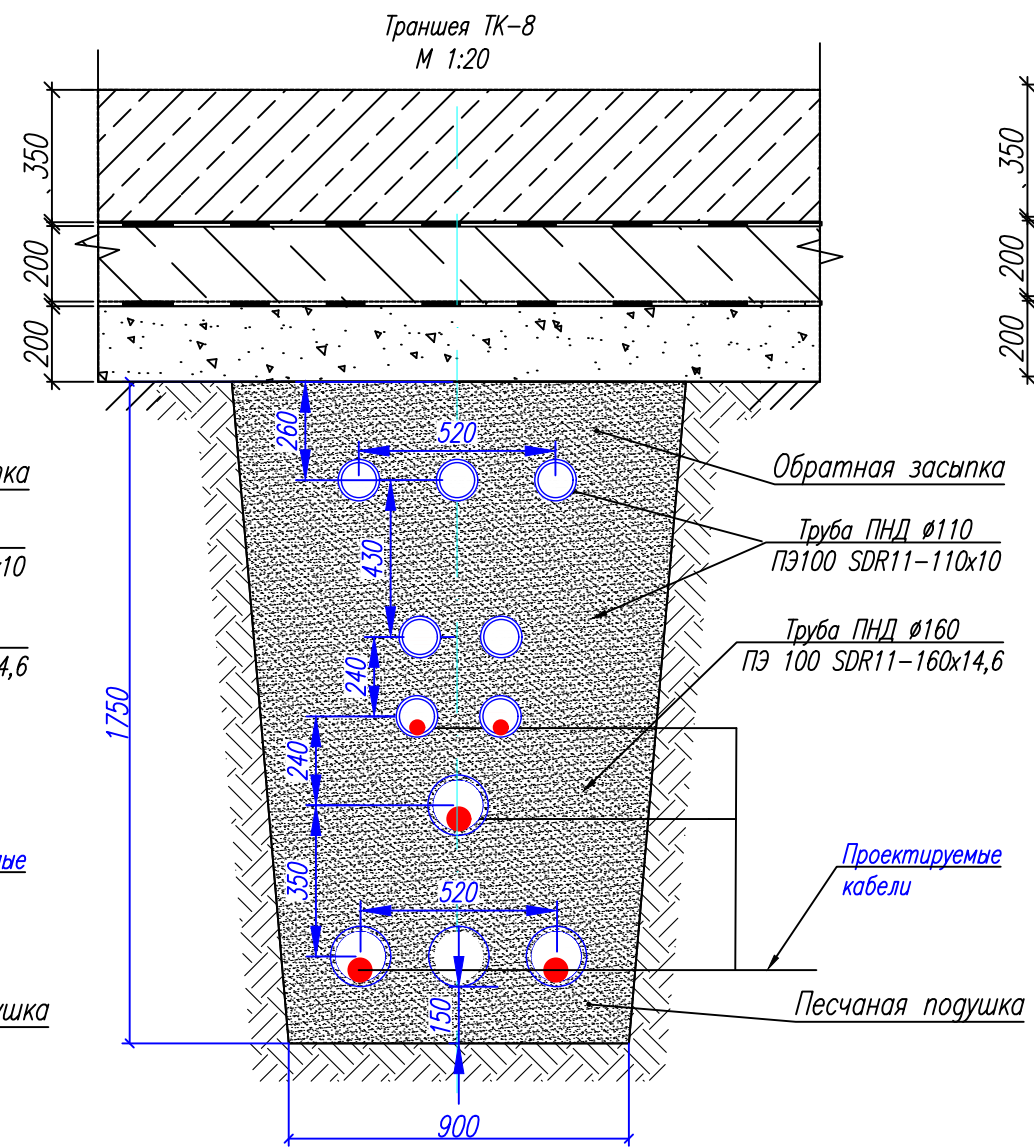
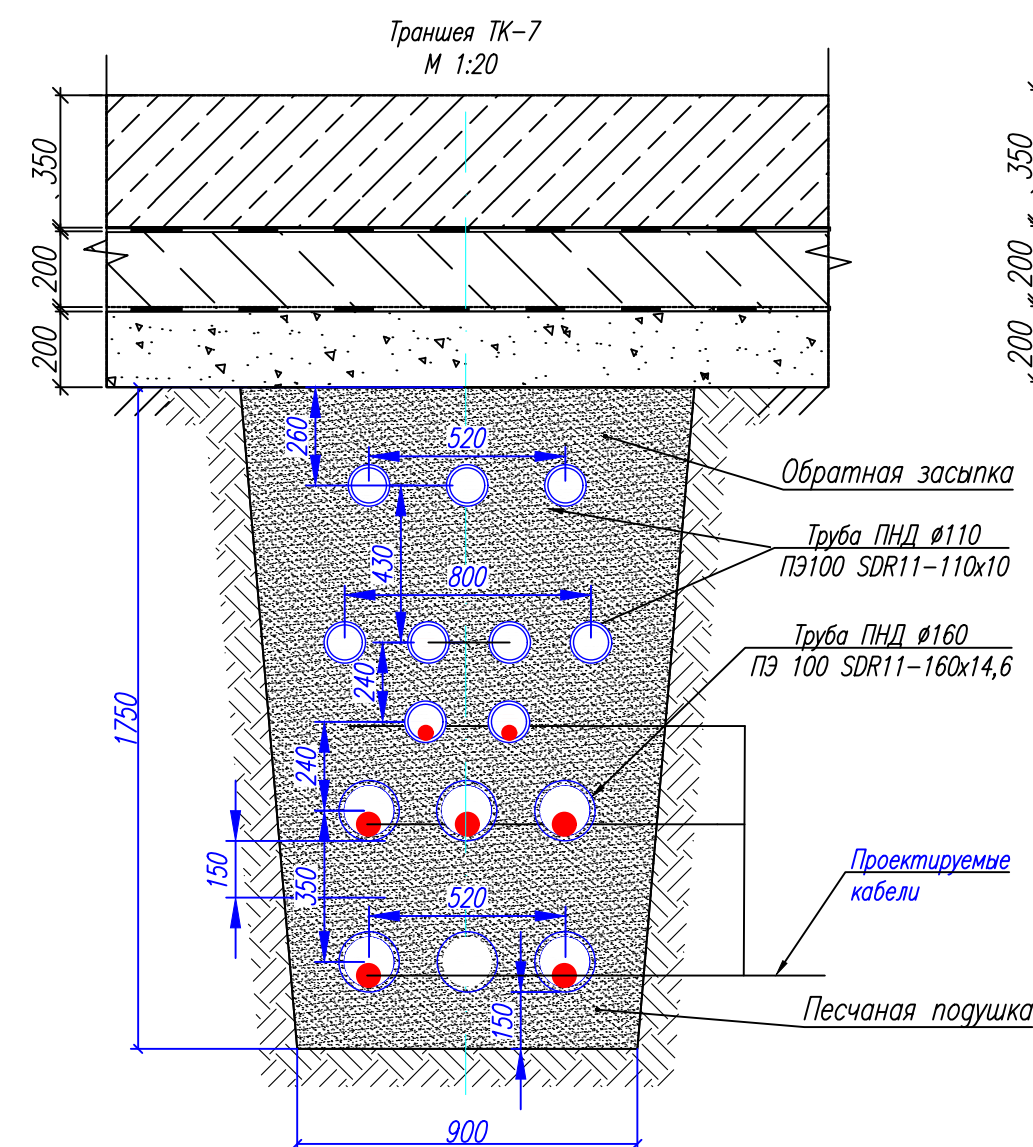
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№



						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал». 1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Попова				01.24		Р	37.1	
Проверил	Швырков				01.24	Разрезы траншей	ЗАО «Алгоритм-Проект»		
Н.контр.	Сазонова				01.24				

Согласовано

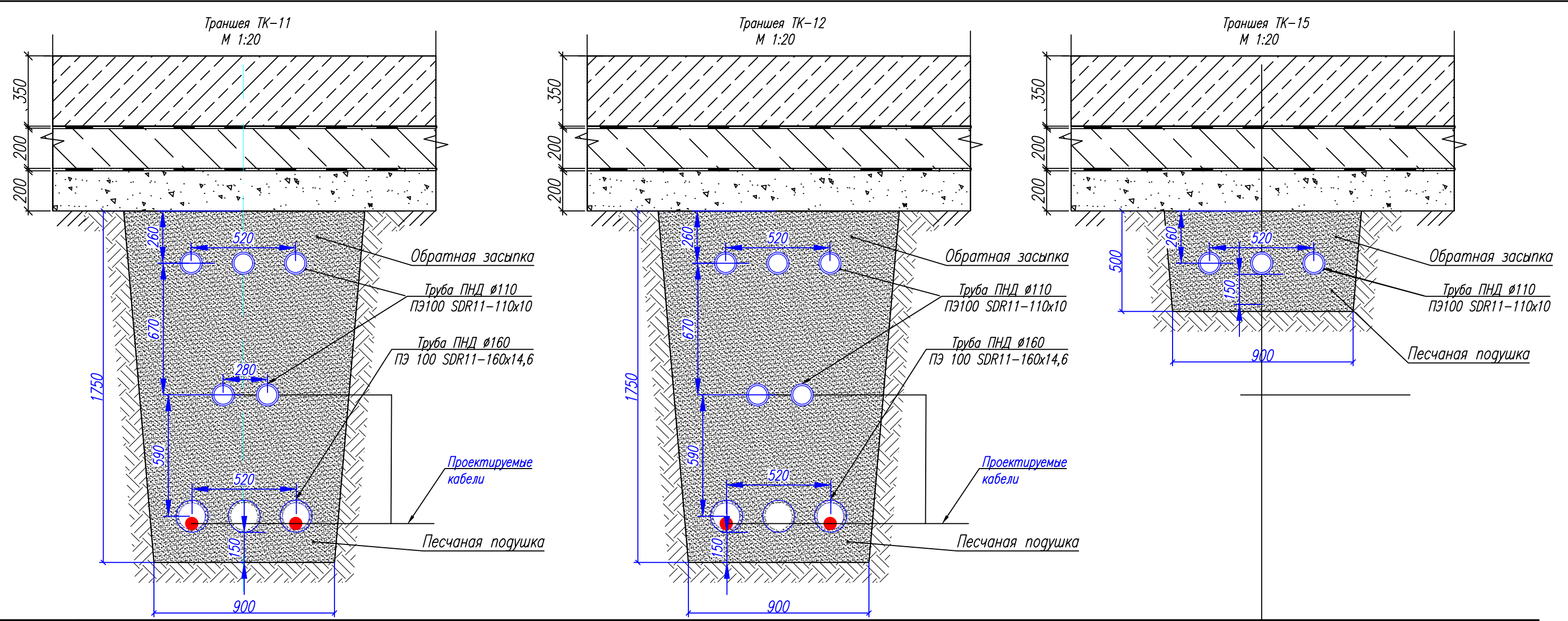
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№



Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгоск	Подпись	Дата

04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН

Формат А4х7



Тип траншеи											
Поз.	Номер участка	0.7x0.88x0.88 (0°)	0.7x1.09x1.09 (0°)	0.7x1.14x1.14 (0°)	0.7x1.35x1.35 (0°)	0.9x0.5x0.3 (0°)	0.9x0.9x0.3 (0°)	0.9x1.35x1.35 (0°)	0.9x1.75x1.75 (0°)	1.2x0.9x0.3 (0°)	3.1x2.3x1.54 (0°)
1	КК-1.1										3,1
2	КК-1.2										3,1
3	КК-1.3										3,1
4	КК-1.4										3,1
5	КК-1.5										3,1
6	КК-1.6										3,1
7	КК-1.7										3,1
8	КК-1.8										3,1
9	КК-1.9										3,1
10	КК-2.1										3,1
11	КК-2.2										3,1
12	КК-2.3										3,1

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

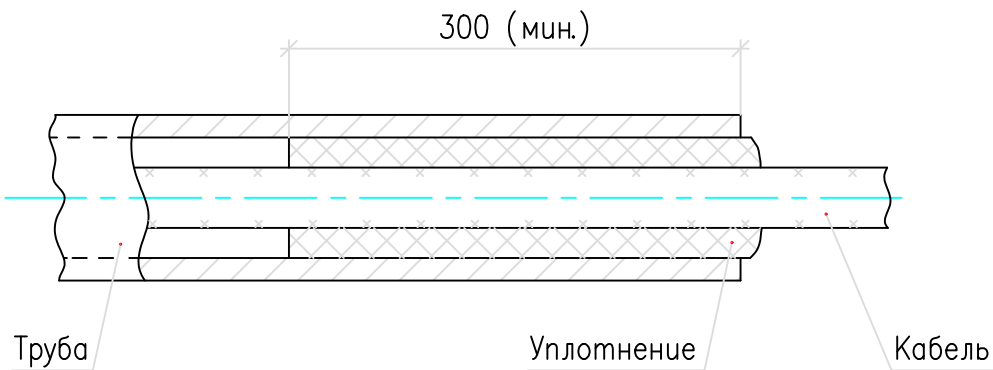
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгол	Подпись	Дата

04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН

[illegible]

Вариант 1

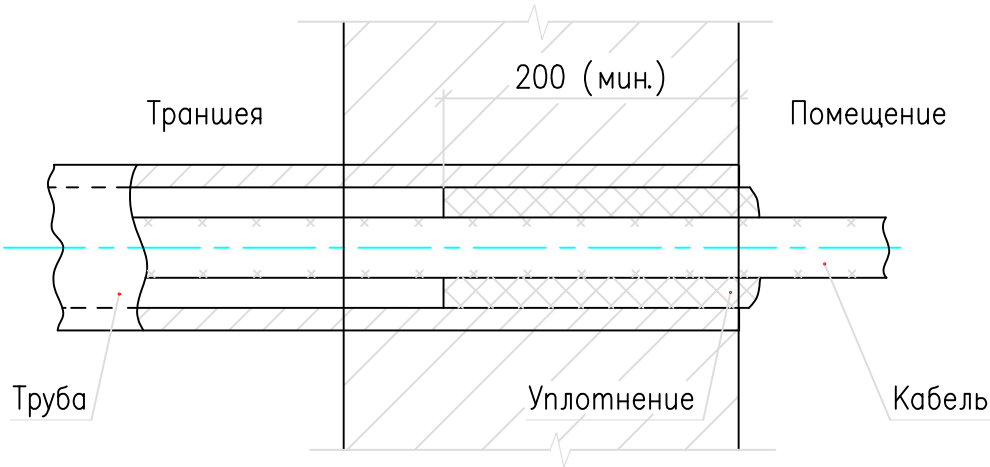
(при прокладке в земле)



Согласно типового проекта А5–92 уплотнение труб выполнить из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной или уплотнительным составом УС–65.

Вариант 2

(ввод в здание)



Уплотнение трубы выполнить однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 АО "ДКС".

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

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1.			Стадия
						Электроснабжение. Наружное электроосвещение.			Лист
									Листов
									Р
									38
Разработал	Попова				2024	Уплотнение кабеля в трубе			ЗАО "Алгорит-проект"
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Кабельнотрубный журнал КЛ–0,4 кВ от КТП №4 на 1 этап строительства												
Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	Трубу			Протяжной ящик № (Колодец)	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
Кабельная линия № 1 (Розетки для рефрижираторов) от 1 СШ КТП–4												
H401	КТП № 4	ШС105	n160	160	110	K1, K105	ABБШВнг–LS	4x240	135			
H402		ШС105	ШС117	n160	160	55	K105, K117	ABБШВнг–LS	4x120	66		
H403	КТП № 4	ШС116	n160	160	165	K1, K105, K116	ABБШВнг–LS	4x240	193			
H404		ШС116	ШС115	n160	160	97	K116, K115	ABБШВнг–LS	4x120	110		
H405	КТП № 4	ШС104	n160	160	207	K1, K105, K104	ABБШВнг–LS	4x185	237			
Кабельная линия № 2 (Розетки для рефрижираторов) от 2 СШ КТП–4												
H406	КТП № 4	ШС106	n160	160	55	K106	ABБШВнг–LS	4x240	77			
H407		ШС106	ШС118	n160	160	55	K106, K118	ABБШВнг–LS	4x120	66		
H408	КТП № 4	ШС107	n160	160	152	K106, K107	ABБШВнг–LS	4x240	179			
H409		ШС107	ШС108	n160	160	97	K107, K108	ABБШВнг–LS	4x120	110		
H410	КТП № 4	ШС119	n160	160	205	K106, K118, K119	ABБШВнг–LS	4x240	237			
H411		ШС119	ШС120	n160	160	97	K119, K120	ABБШВнг–LS	4x120	110		
Кабельная линия № 3 (Освещение мачт) от 1 СШ КТП–4												
H431	КТП № 4	ШС105	n160	160	110	K1, K105	ABБШВнг–LS	4x70	135			
H432		ШС105	ШС104	n160	160	97	K105, K104	ABБШВнг–LS	4x50	110		
H433		ШС104	ШС103	n160	160	97	K104, K103	ABБШВнг–LS	4x50	110		
H434		ШС103	ШС102	n160	160	97	K103, K102	ABБШВнг–LS	4x50	110		
H435		ШС102	ШС101	n160	160	97	K102, K101	ABБШВнг–LS	4x50	110		
H436		ШС101	ШС112	n160	160	55	K101, K112	ABБШВнг–LS	4x50	66		

						04П–24–В–31–1–ЭС.ЭН						
						Транспортно–логистический центр «Тигр Тула Терминал».						
						1 этап строительства.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.				Стадия	Лист	Листов
										Р	39.1	
Разработал	Попова			Подпись	2024	Кабельный журнал				ЗАО "Алгорит–проект"		
Проверил	Швырков			Подпись	2024							
Н.контр.	Швырков			Подпись	2024							

Согласовано

Инд.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

H437	ШС105	ШС117	n160	160	55	K105, K117	АВБ6ШВнг-LS	4x50	66			
H438	ШС117	ШС116	n160	160	97	K117, K116	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H439	ШС116	ШС115	n160	160	97	K116, K115	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H440	ШС115	ШС114	n160	160	97	K115, K114	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H441	ШС114	ШС113	n160	160	97	K114, K113	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H442	ШС113	ШС112	n160	160	97	K113, K112	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
Кабельная линия № 4 (Освещение мачт) от 2 СШ КТП-4												
H443	КТП № 4	ШС106	n160	160	55	K1, K106	АВБ6ШВнг-LS	4x70	77			
H444	ШС106	ШС107	n160	160	97	K106, K107	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H445	ШС107	ШС108	n160	160	97	K107, K108	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H446	ШС108	ШС109	n160	160	97	K108, K109	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H447	ШС109	ШС110	n160	160	97	K109, K110	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H448	ШС110	ШС111	n160	160	97	K110, K111	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H449	ШС111	ШС122	n160	160	55	K111, K122	АВБ6ШВнг-LS	4x50	66			
H450	ШС106	ШС118	n160	160	55	K106, K118	АВБ6ШВнг-LS	4x50	66			
H451	ШС118	ШС119	n160	160	97	K118, K119	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H452	ШС119	ШС120	n160	160	97	K119, K120	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H453	ШС120	ШС121	n160	160	97	K120, K121	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
H454	ШС121	ШС122	n160	160	97	K121, K122	АВБ6ШВнг-LS	4x50	110			
Кабельная линия № 5 (Видеонаблюдение) от 1 СШ КТП-4												
H460	КТП № 4	ШС105	n160	160	78	K1, K117	АВБ6ШВнг-LS	4x35	135			
H461	ШС105	ШС104	n160	160	97	K105, K104	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			

Согласовано

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

H462	ШС104	ШС103	n160	160	97	K104, K103	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H463	ШС103	ШС102	n160	160	97	K103, K102	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H464	ШС102	ШС101	n160	160	97	K102, K101	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H465	ШС101	ШС112	n160	160	55	K101, K112	АВБ6ШВнг-LS	4x25	66			
H466	ШС104	ШС103	n160	160	97	K104, K103	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H467	ШС103	ШС102	n160	160	97	K103, K102	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H468	ШС102	ШС101	n160	160	97	K102, K101	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H469	ШС105	ШС117	n160	160	55	K105, K117	АВБ6ШВнг-LS	4x25	66			
H470	ШС117	ШС116	n160	160	97	K117, K116	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H471	ШС116	ШС115	n160	160	97	K116, K115	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H472	ШС115	ШС114	n160	160	97	K115, K114	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H473	ШС114	ШС113	n160	160	97	K114, K113	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H474	ШС113	ШС112	n160	160	97	K113, K112	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H475	ШС115	ШС114	n160	160	97	K115, K114	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H476	ШС114	ШС113	n160	160	97	K114, K113	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H477	ШС113	ШС112	n160	160	97	K113, K112	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
Кабельная линия № 6 (Видеонаблюдение) от 2 СШ КТП-4												
H478	КТП № 4	ШС106	n160	160	55	K1, K106	АВБ6ШВнг-LS	4x35	78			
H479	ШС106	ШС107	n160	160	97	K106, K107	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H480	ШС107	ШС108	n160	160	97	K107, K108	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H481	ШС108	ШС109	n160	160	97	K108, K109	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H482	ШС109	ШС110	n160	160	97	K109, K110	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			
H483	ШС110	ШС111	n160	160	97	K110, K111	АВБ6ШВнг-LS	4x25	110			

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН						Лист
												39.3
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Погнись	Дата							

Согласовано

Инв.№ подл.

Подпись и дата

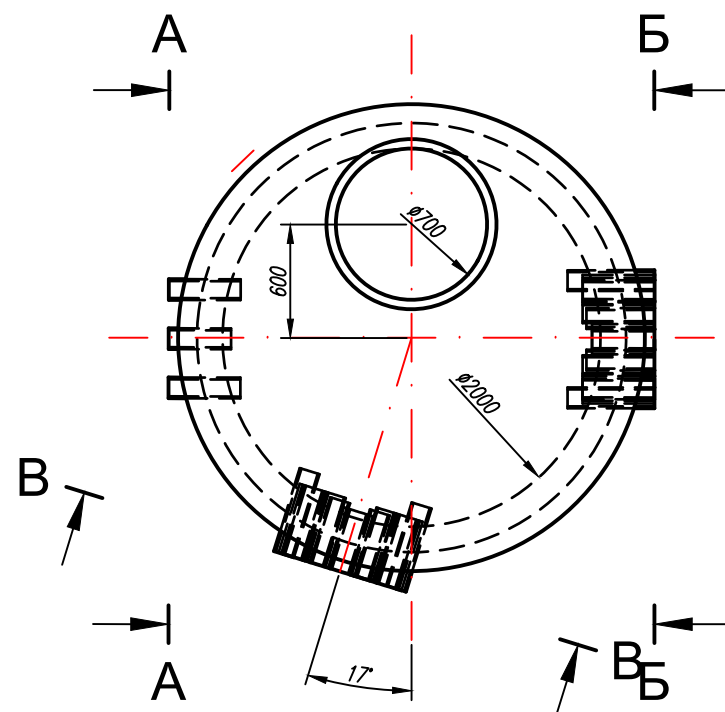
Взам.инв.№

H484	ШС111	ШС122	n160	160	55	K111, K122	АВБ6ШВнз-LS	4x25	66			
H485	ШС108	ШС109	n160	160	97	K109, K110	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H486	ШС109	ШС110	n160	160	97	K109, K110	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H487	ШС110	ШС111	n160	160	97	K110, K111	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H488	ШС106	ШС118	n160	160	55	K108, K109	АВБ6ШВнз-LS	4x25	66			
H489	ШС118	ШС119	n160	160	97	K118, K119	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H490	ШС119	ШС120	n160	160	97	K119, K120	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H491	ШС120	ШС121	n160	160	97	K120, K121	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H492	ШС121	ШС122	n160	160	97	K121, K122	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H493	ШС120	ШС121	n160	160	97	K120, K121	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			
H494	ШС121	ШС122	n160	160	97	K121, K122	АВБ6ШВнз-LS	4x25	110			

Technical drawing of a wall section. The wall has a total height of 2000 and a total width of 2470. A section of the wall is shown with a height of 800. A vertical red dashed line indicates the centerline. Three circular reinforcement bars are shown, with a diameter of $\varnothing 110$. The distance between the first and second bars is 520. The reinforcement bars are labeled with numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section showing reinforcement layout. The drawing includes dimensions for vertical spacing (430, 240, 240, 830) and horizontal spacing (520, 620, 280). It also shows reinforcement bar diameters (ø110, ø160) and a vertical centerline.

Technical drawing of a machine base plate showing dimensions and hole locations. The drawing includes a top view and a side view. The top view shows a rectangular plate with a central vertical red dashed line. Dimensions include a total width of 520, a total height of 1250, and a central hole diameter of $\phi 110$. The side view shows a total height of 830 and a central hole diameter of $\phi 160$. The drawing also shows a cross-section of the plate with a thickness of 240 and a central hole diameter of $\phi 110$. The drawing is labeled with dimensions in millimeters (mm).



1. Корпус колодца выполнить из трубы CBT SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы CBT SN8 ID700.
3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470х18мм.
4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470х18мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75мм выполнить из ПНД трубы 75мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 110мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 160мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	----	
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К1	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

Формат А3

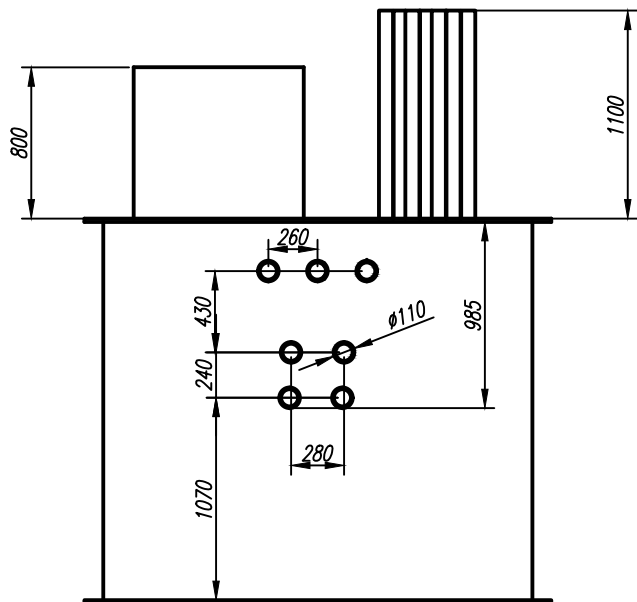
Согласовано

ВЗАМ.УНВ.№

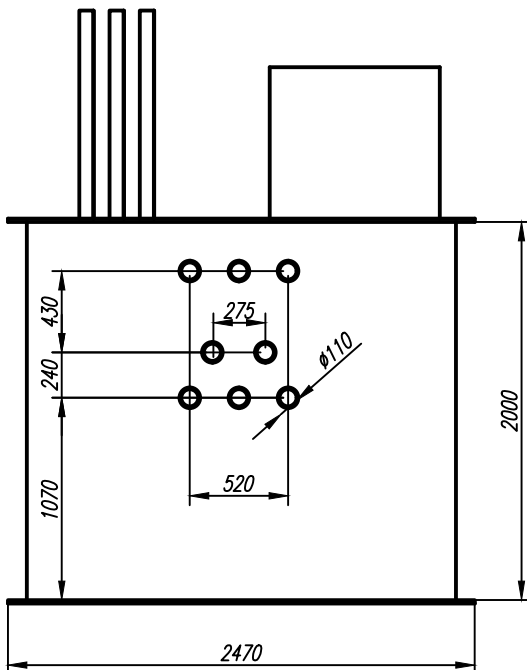
Подпись и дата

Инв.№ подл.

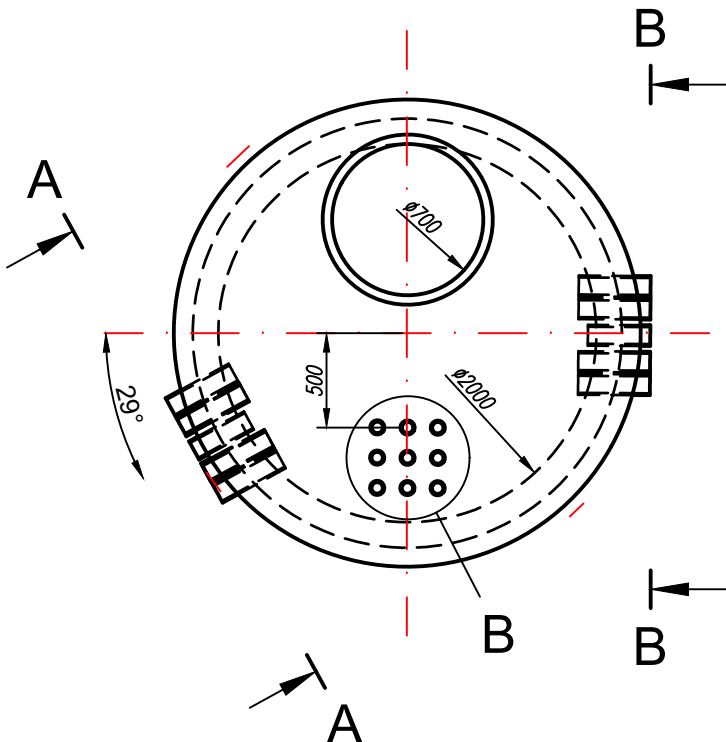
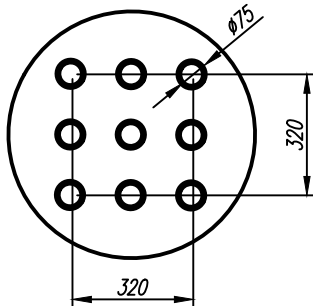
A-A (M1:40)



B-B (M1:40)



B (M1:20)

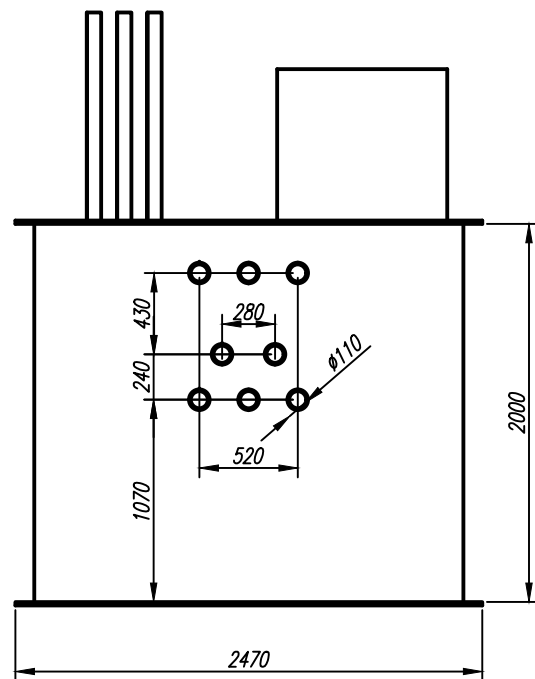


- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470x18мм.
 4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470x18мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75мм выполнить из ПНД трубы 75мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 110мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 160мм ПЭ100 SDR11

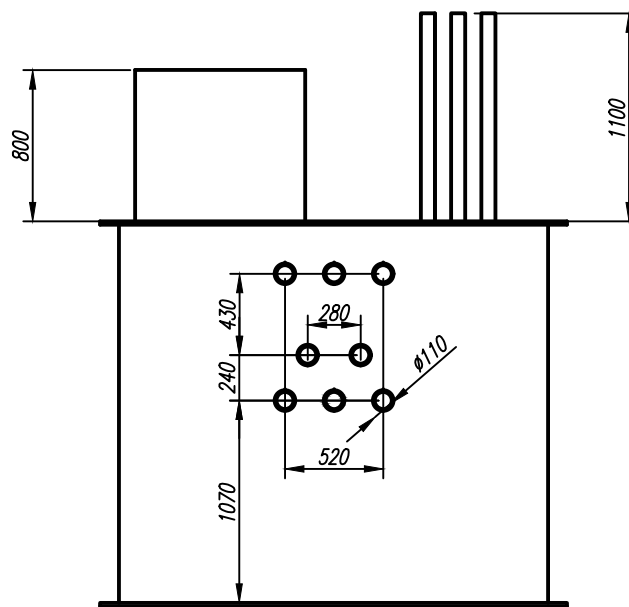
Согласовано					
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K101	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

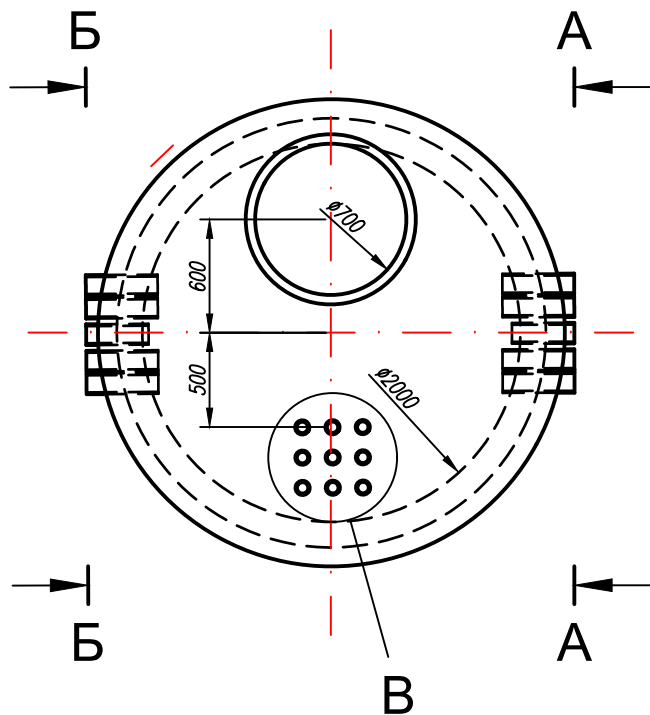
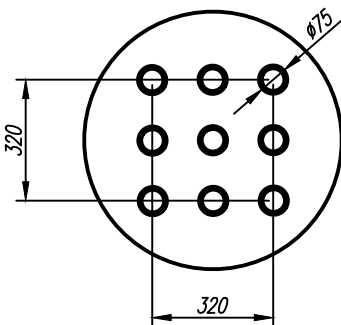
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



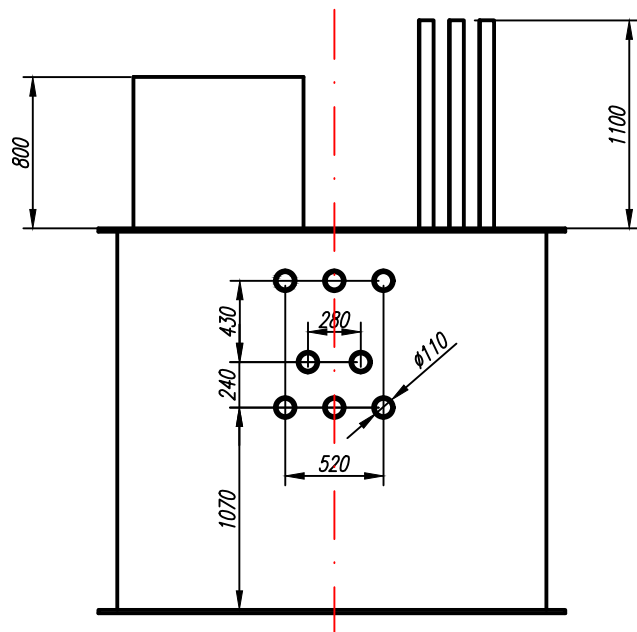
В (М1:20)



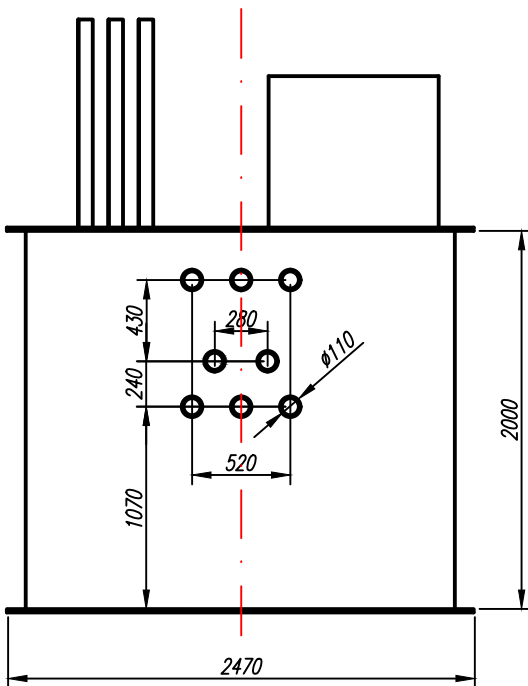
- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К102	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

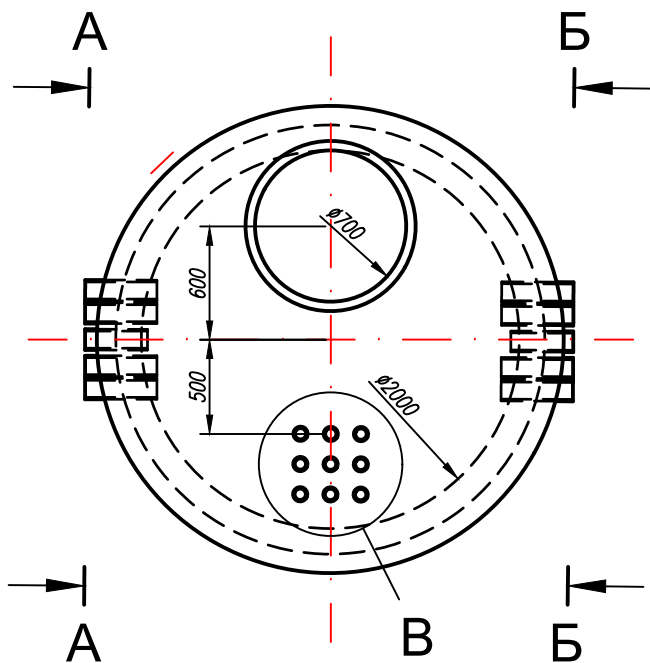
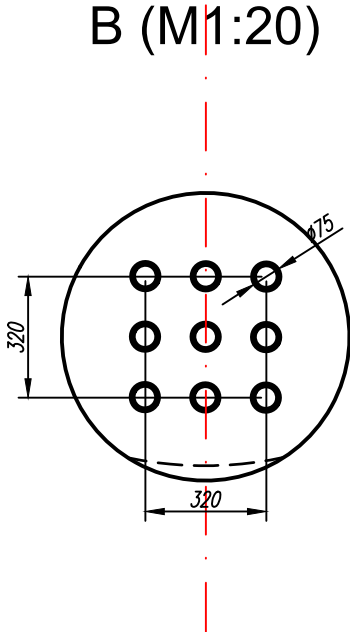
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



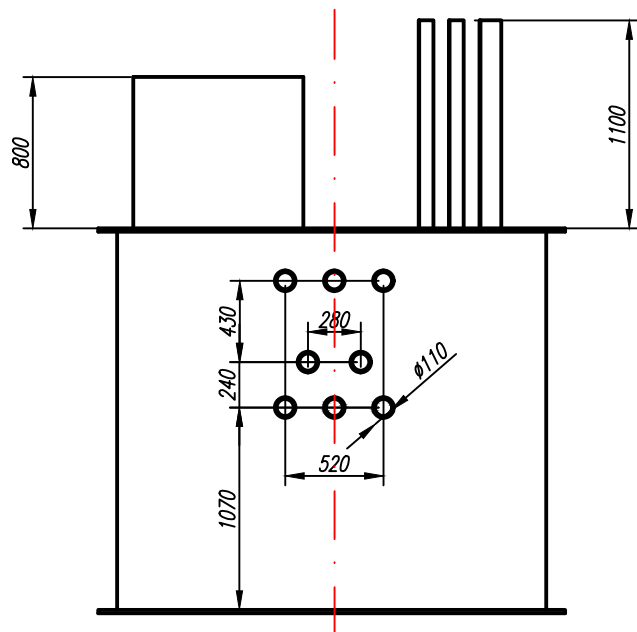
В (М1:20)



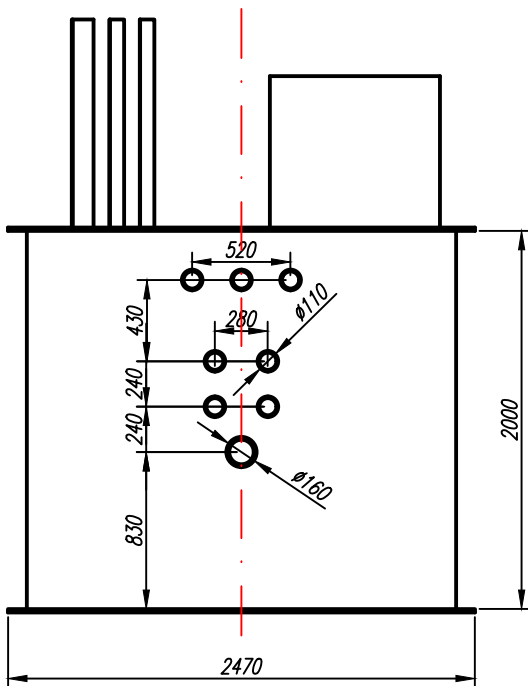
- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СBT SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СBT SN8 ID700.
 3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\varnothing 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\varnothing 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	----	
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К103	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

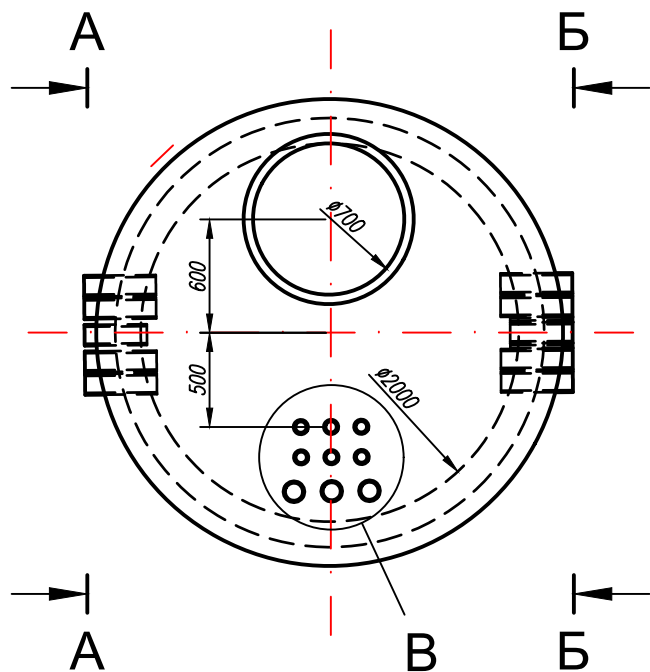
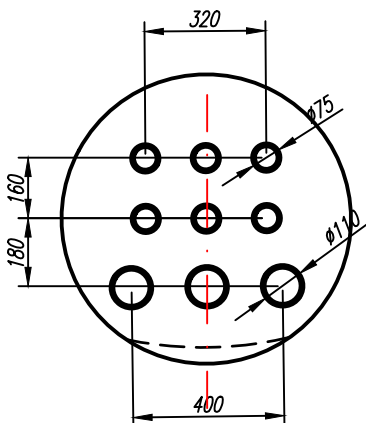
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



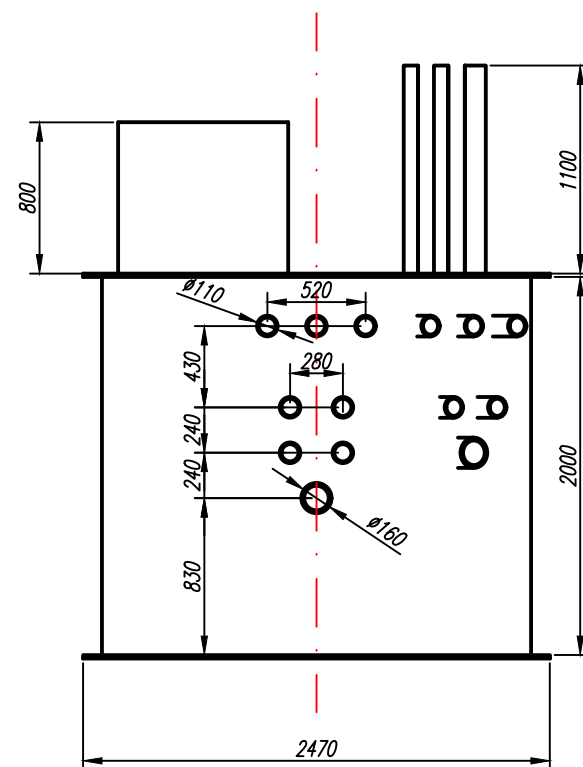
В (М1:20)



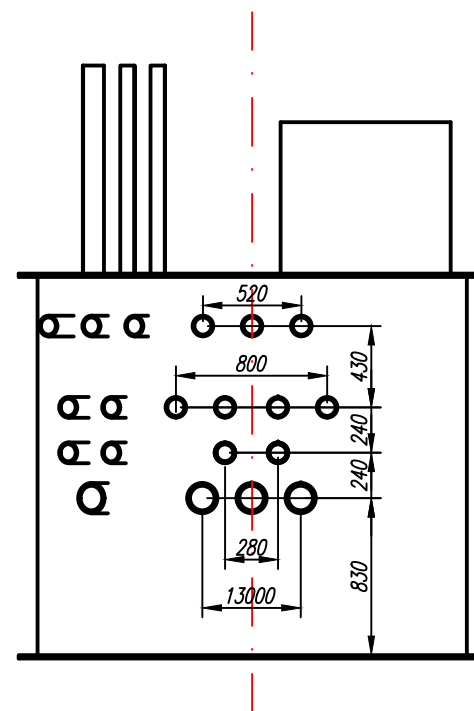
- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К104	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

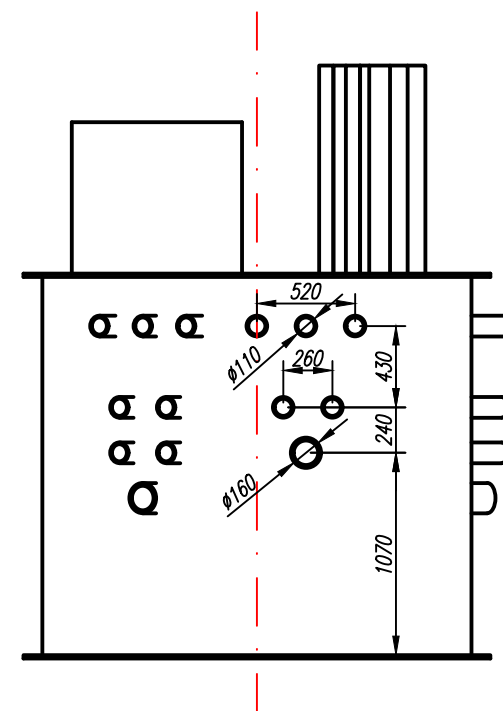
А-А (М1:40)



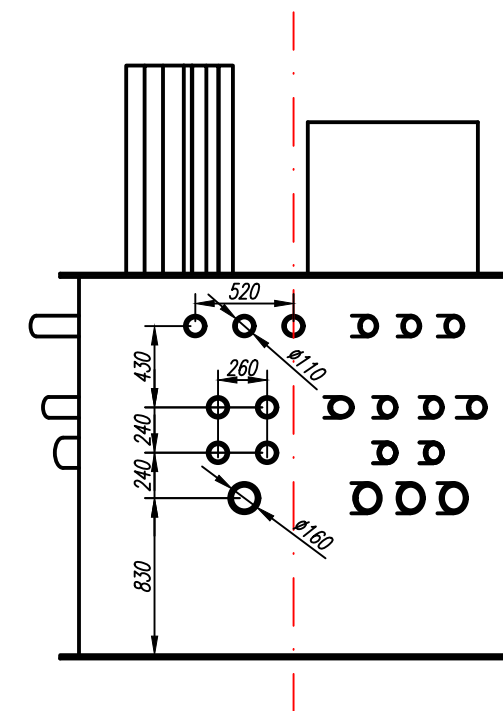
Б-Б (М1:40)



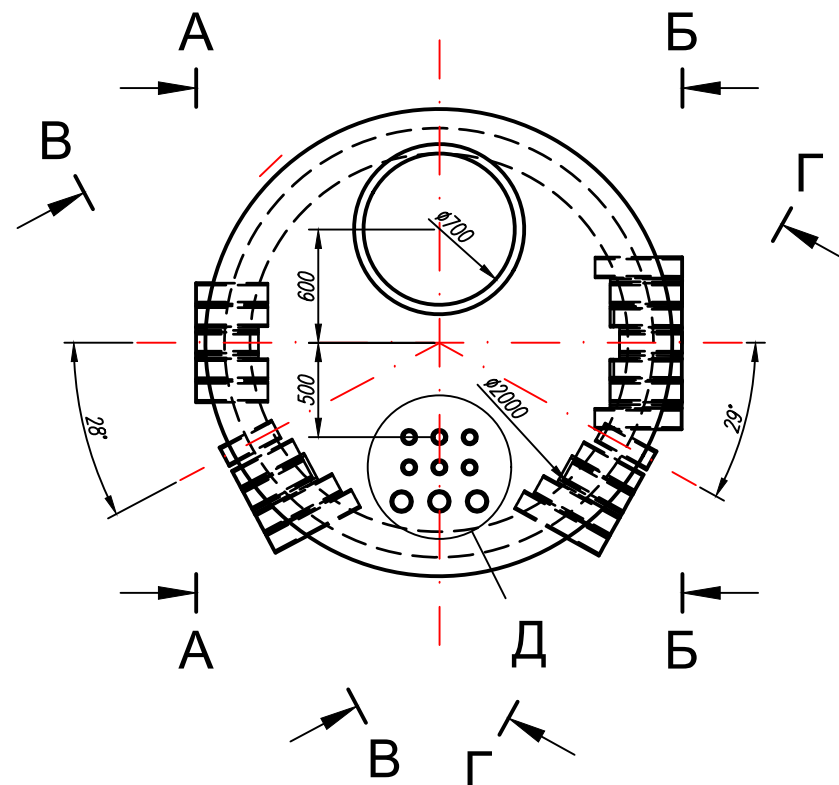
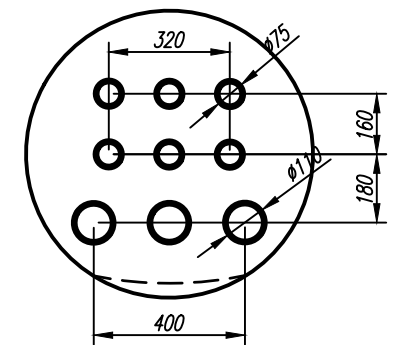
В-В (М1:40)



Г-Г (М1:40)



Д (М1:20)



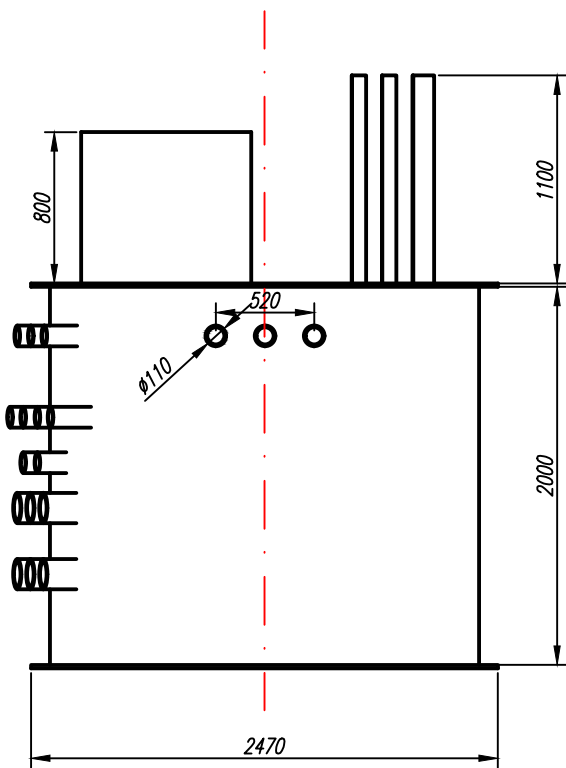
Примечание:

1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
7. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
8. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

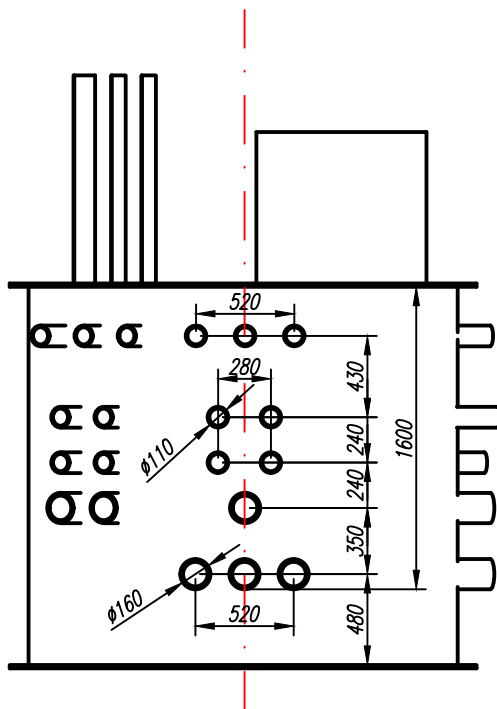
						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1.			Стадия
						Электроснабжение. Наружное электроосвещение.			Лист
									Листов
									Р

Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K105			ЗАО "Алгорит-проект"
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

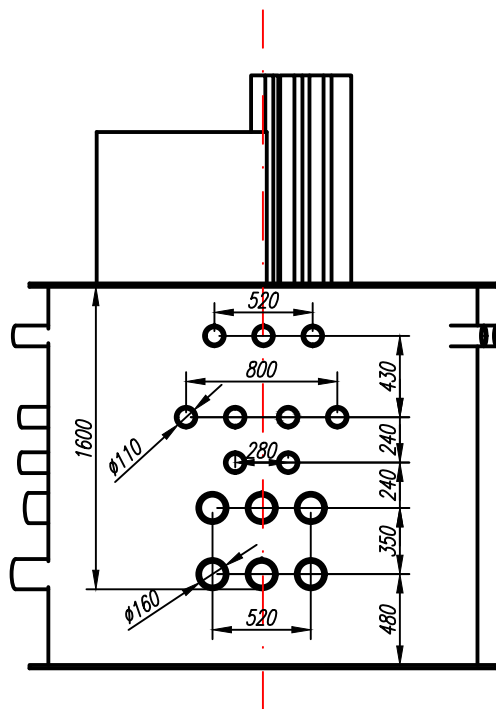
A-A (M1:40)



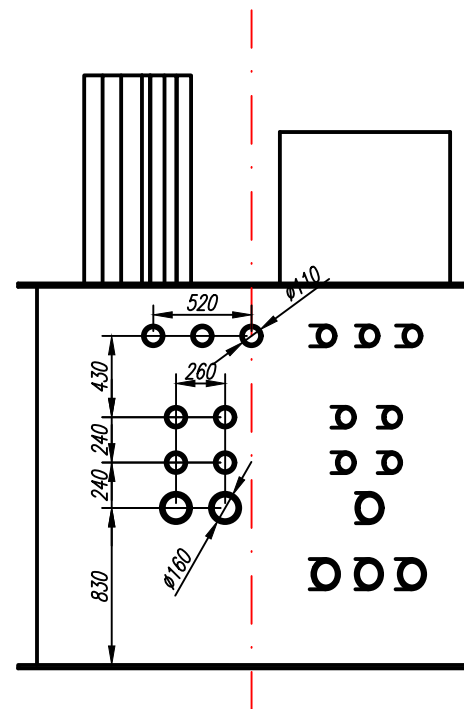
Б-Б (M1:40)



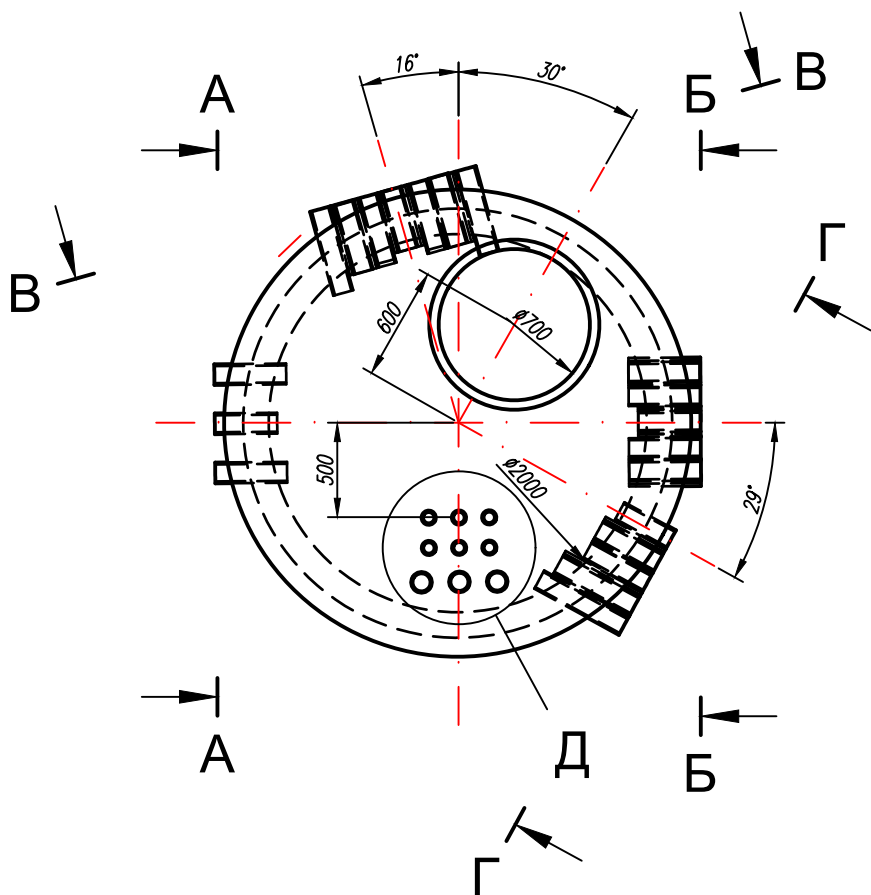
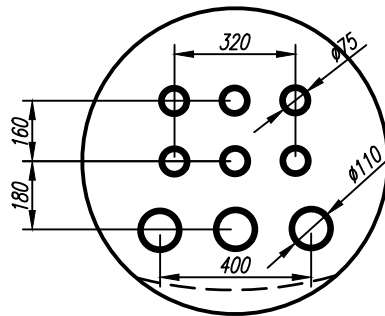
В-В (M1:40)



Г-Г (M1:40)



Д (M1:20)



- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СBT SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СBT SN8 ID700.
 3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 7. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 8. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	----	
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K106	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

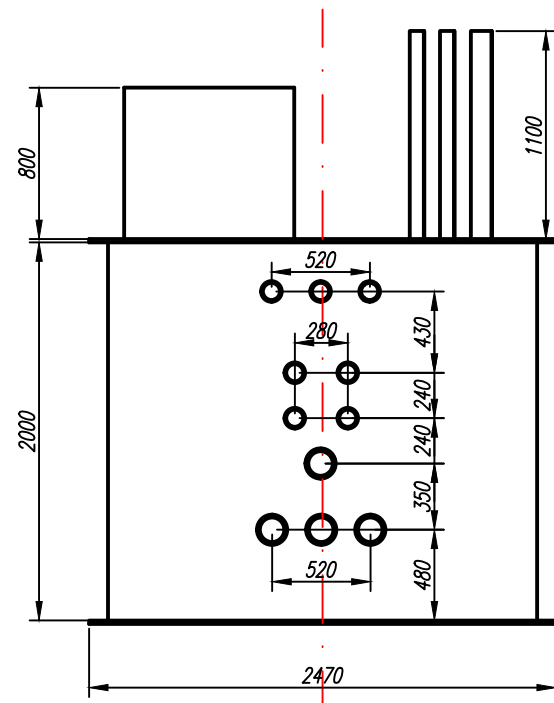
Согласовано

Взам.инв.№

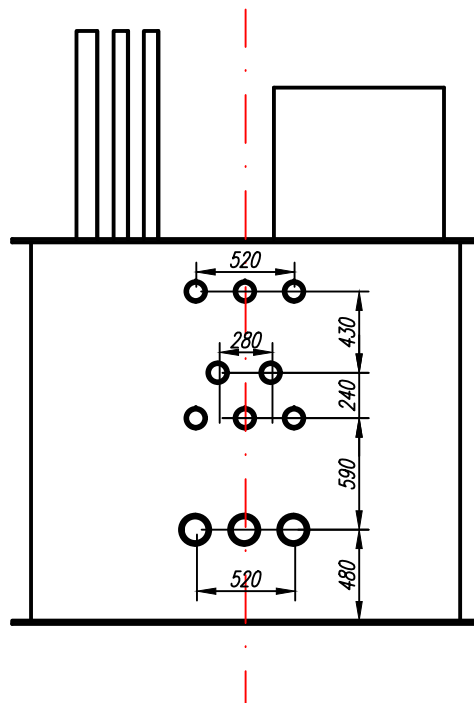
Подпись и дата

Инв.№ подл.

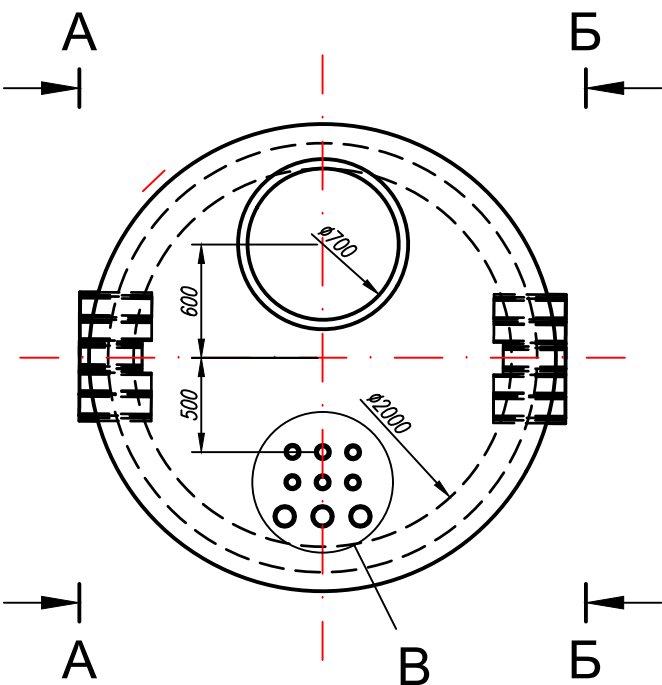
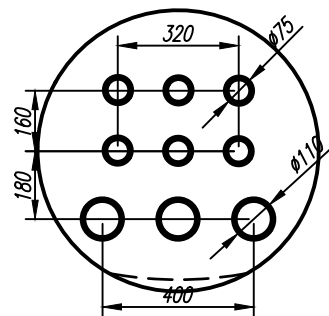
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



В (М1:20)



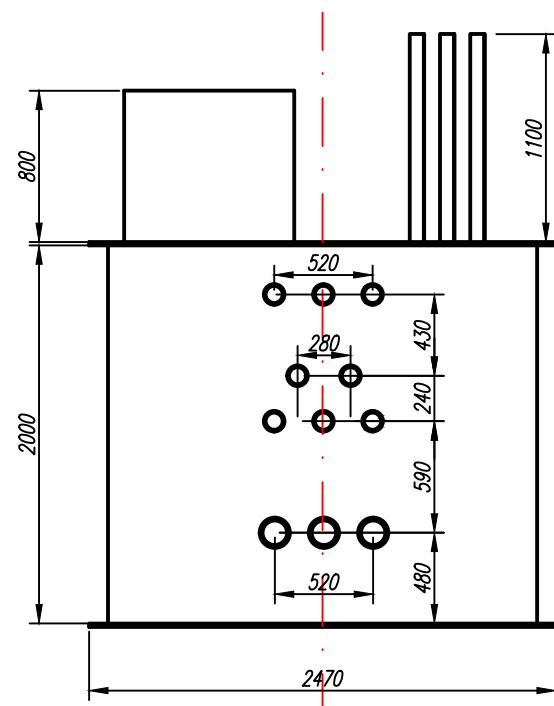
- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН				
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».				
						1 этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов	
							Р	----		
Разработал	Попова				2024		Чертеж колодца К108	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024					
Н.контр.	Швырков				2024					

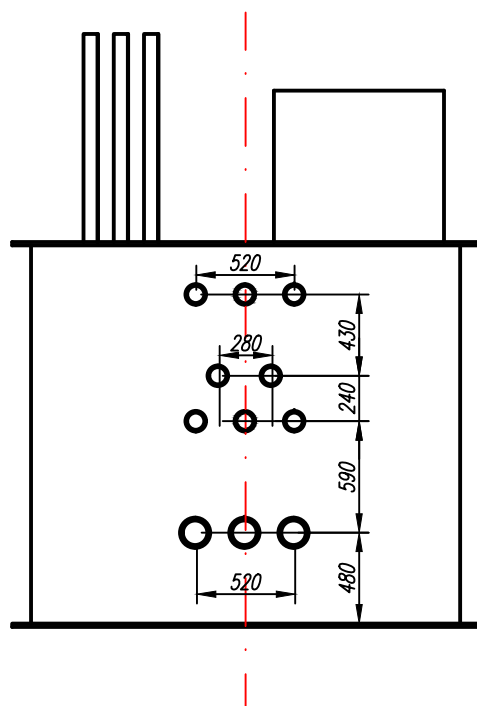
Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

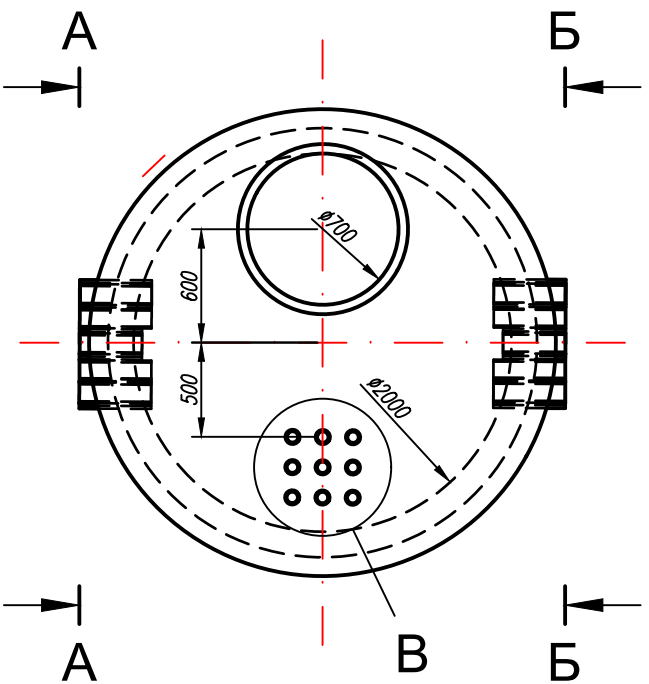
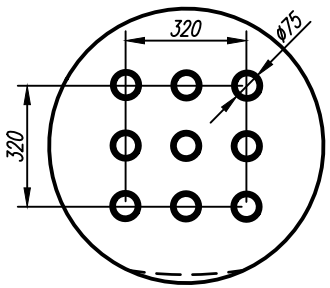
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



В (М1:20)



- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470х18мм.
 4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470х18мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75мм выполнить из ПНД трубы 75мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 110мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 160мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	----	
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К109	ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

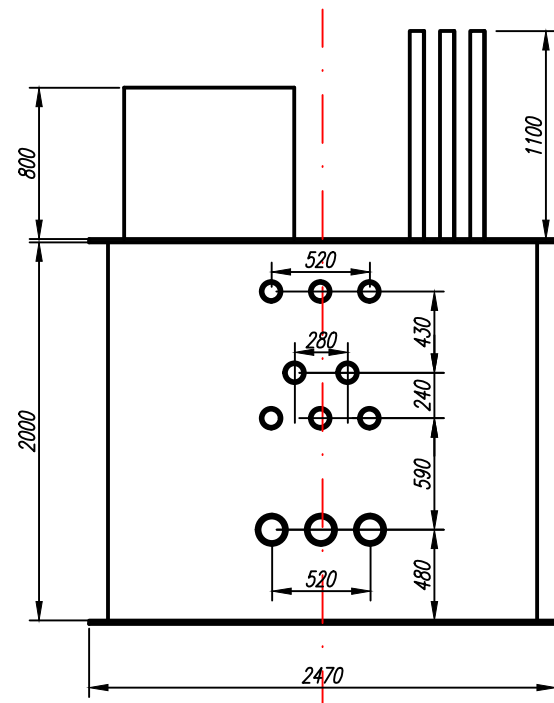
Согласовано

Взам.инв.№

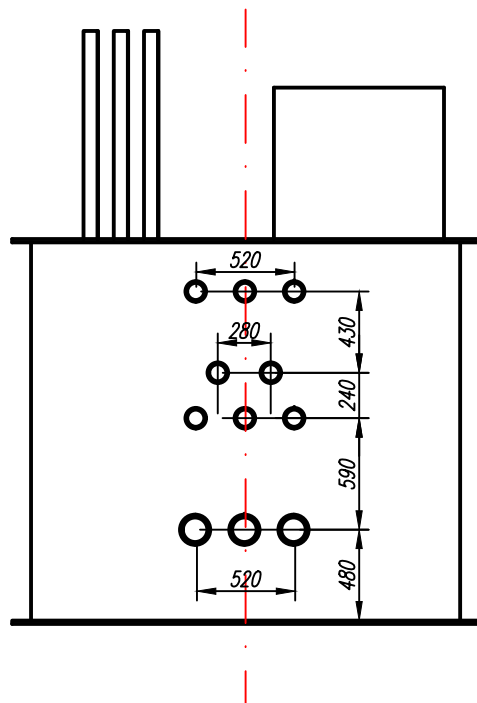
Подпись и дата

Инв.№ подл.

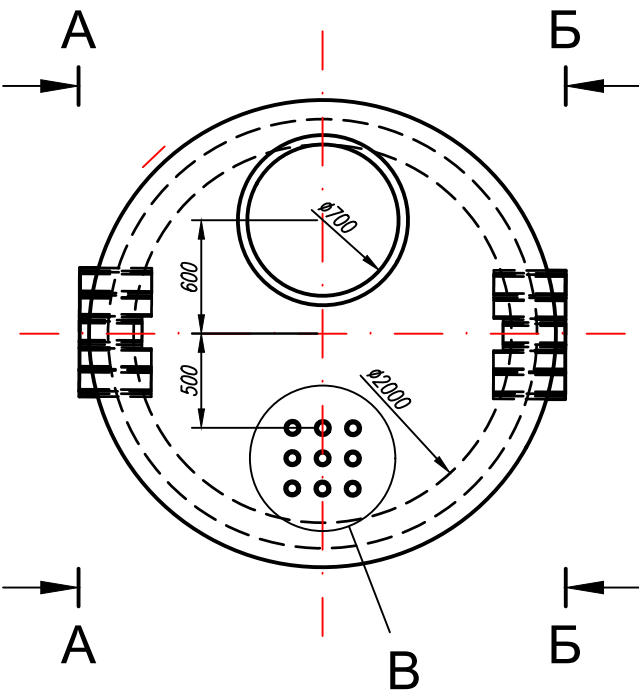
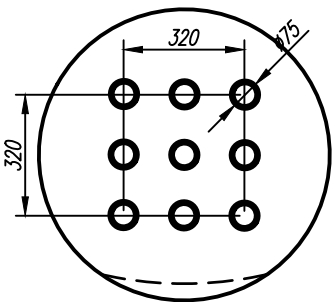
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



В (М1:20)



- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1.	Стадия	Лист
						Электроосвещение. Наружное электроосвещение.	Р	---
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К110	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

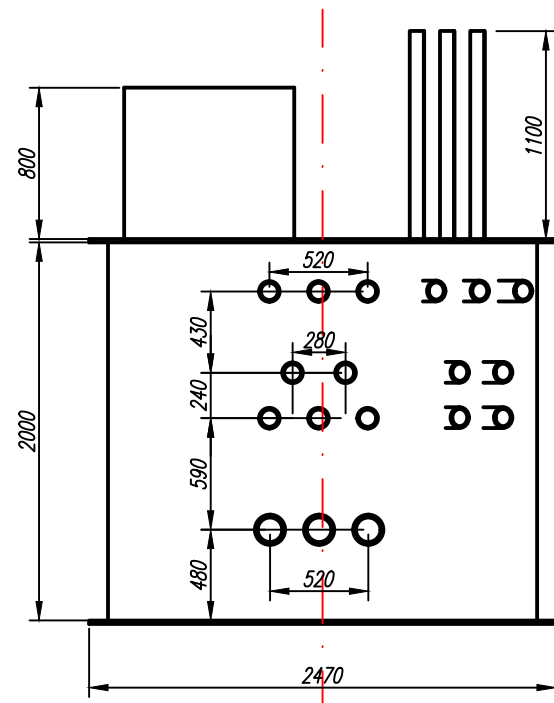
Согласовано

Инв.№ подл.

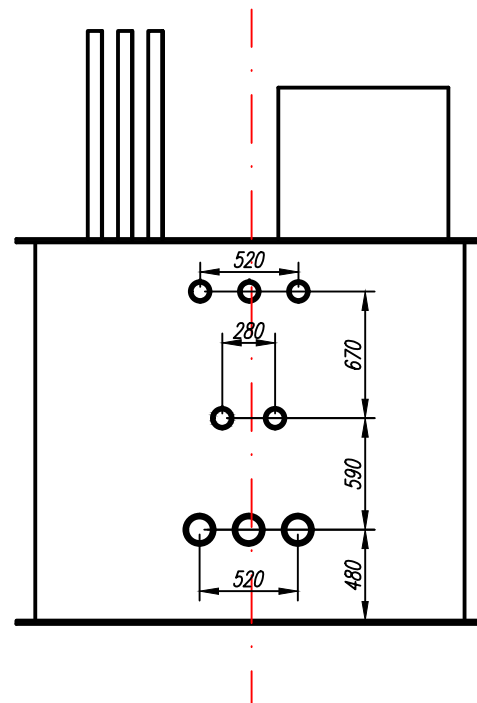
Подпись и дата

Взам.инв.№

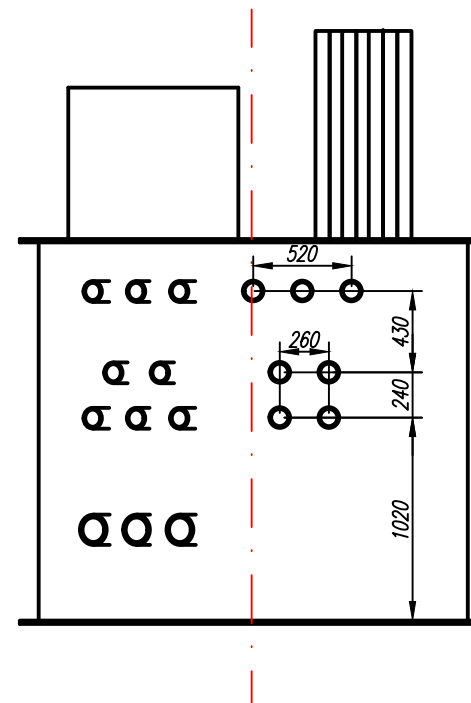
A-A (M1:40)



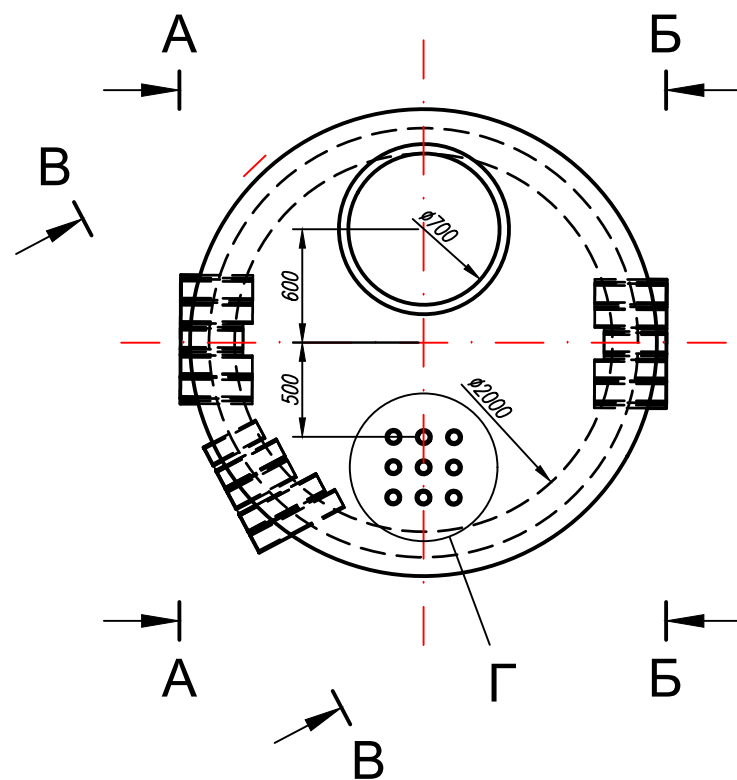
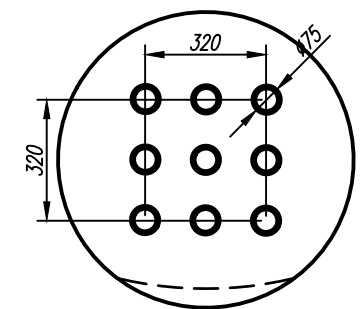
Б-Б (M1:40)



В-В (M1:40)



Г (M1:20)



Примечание:

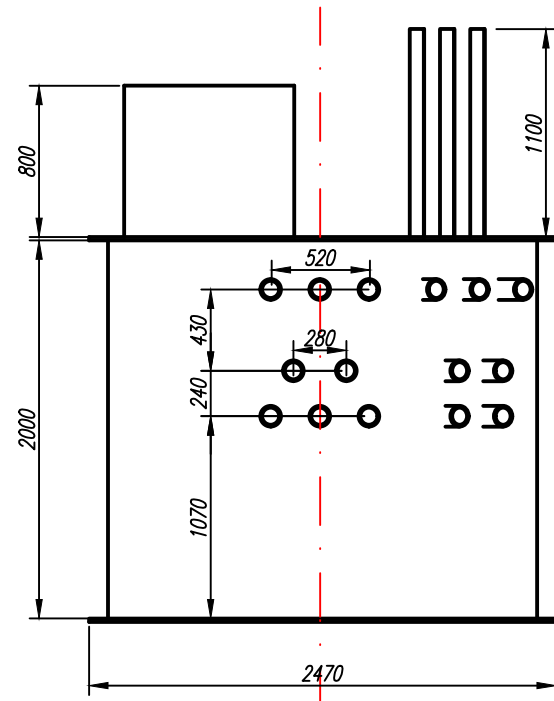
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
7. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
8. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН				
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».				
						1 этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата					
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		Стадия	Лист	Листов
								Р	----	
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K111		ЗАО "Алгорит-проект"		
Проверил	Швырков				2024					
Н.контр.	Швырков				2024					

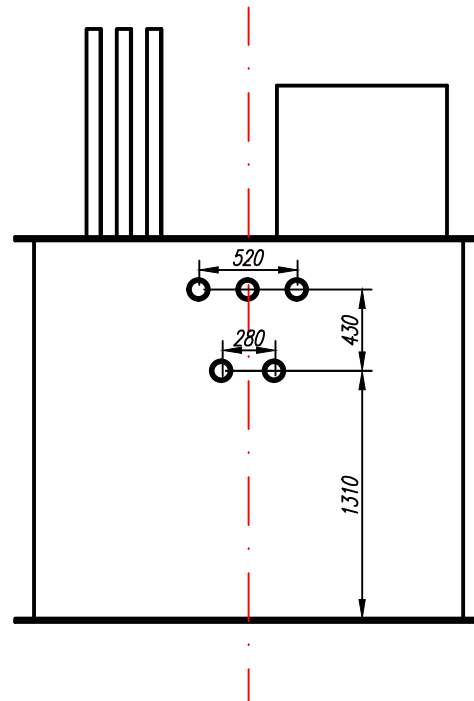
Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

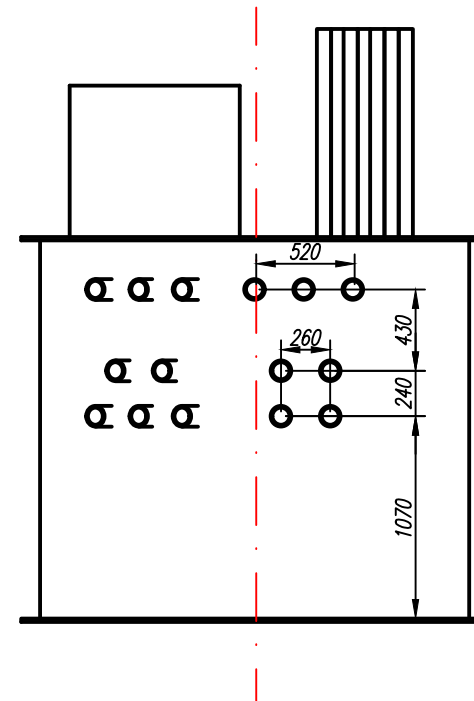
А-А (М1:40)



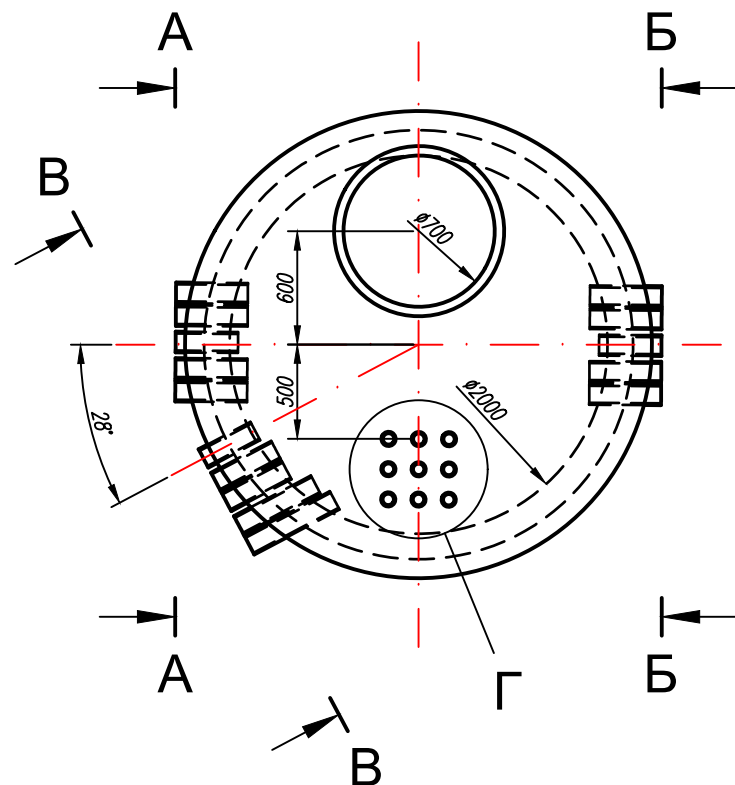
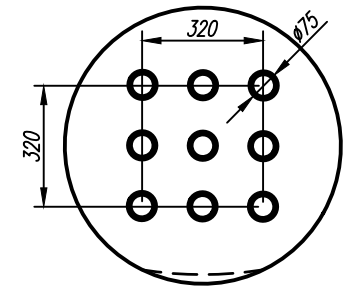
Б-Б (М1:40)



В-В (М1:40)



Г (М1:20)

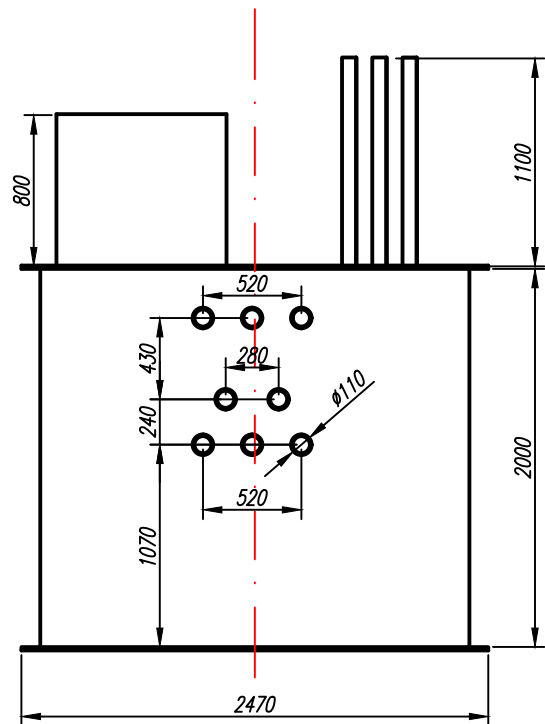


Примечание:

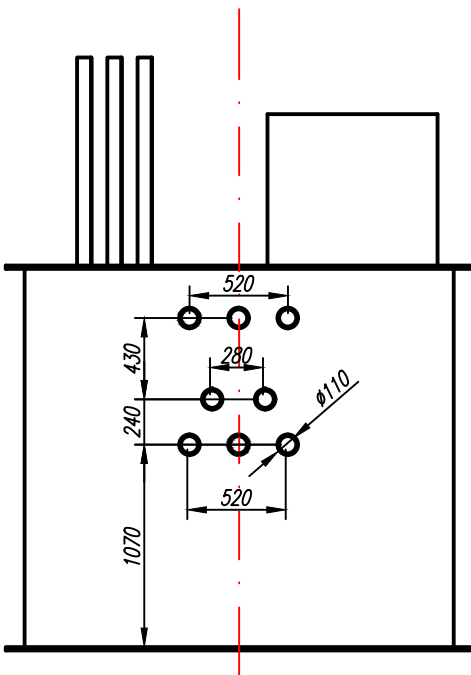
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	---
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К112	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

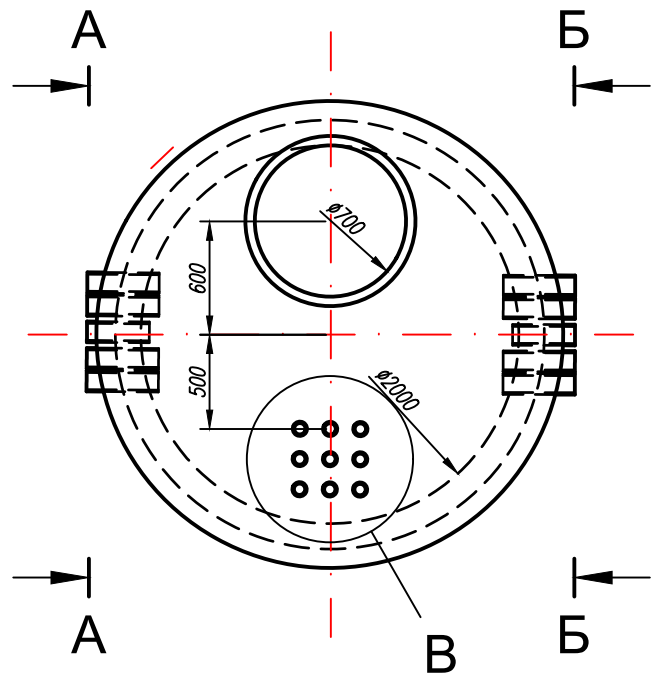
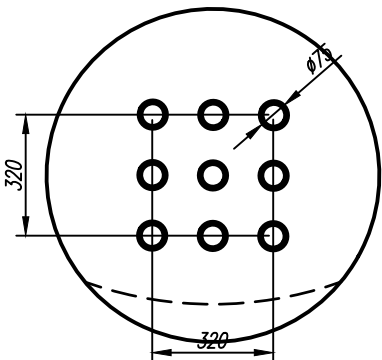
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



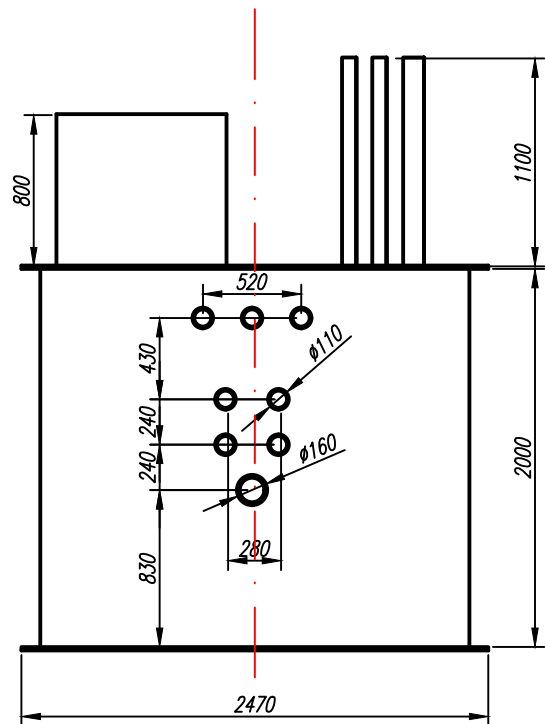
В (М1:20)



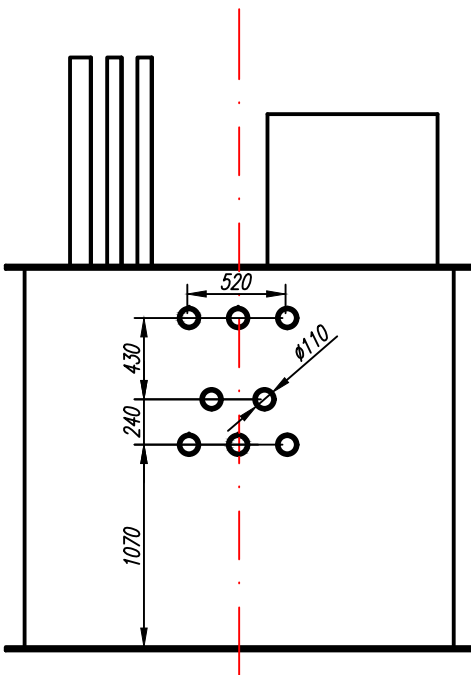
- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К114	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

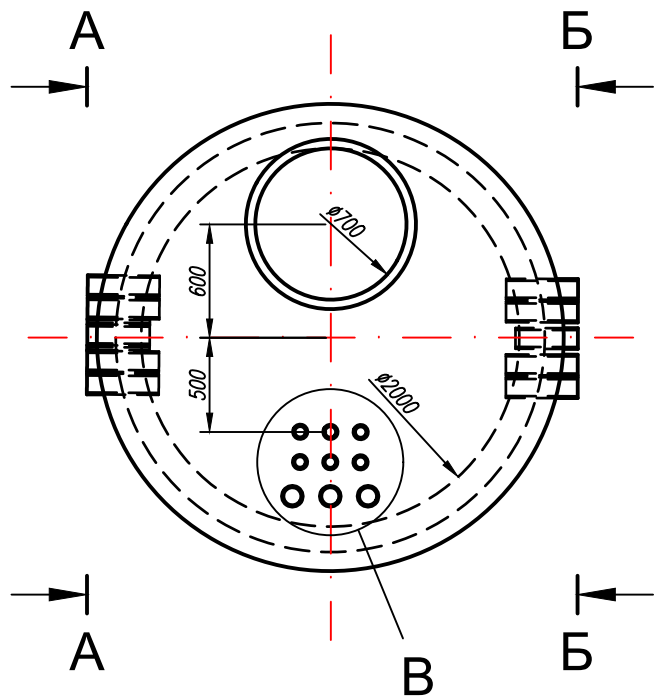
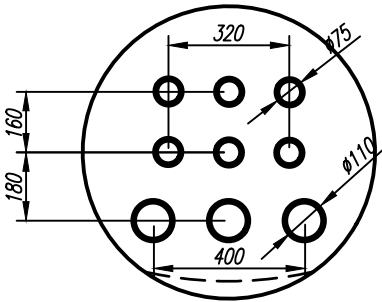
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



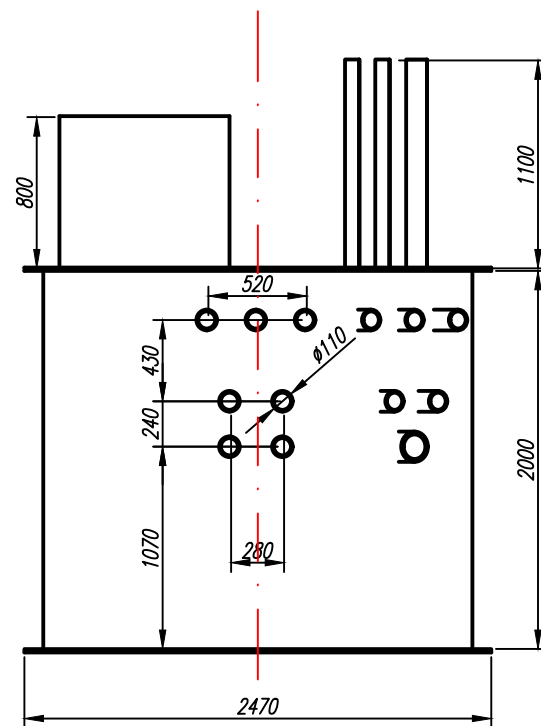
В (М1:20)



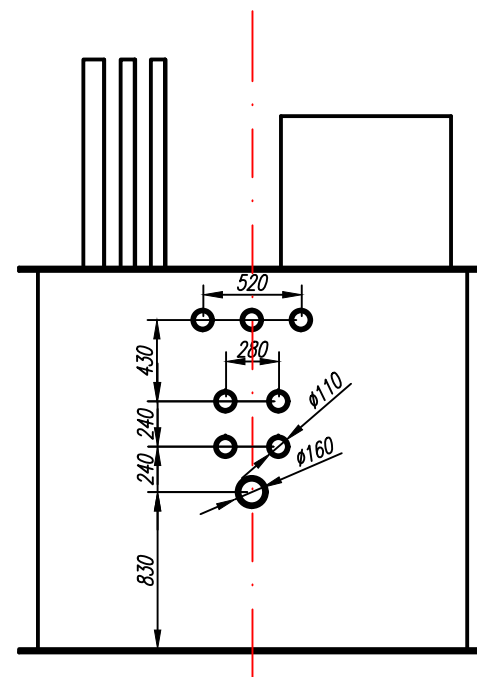
- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K115	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

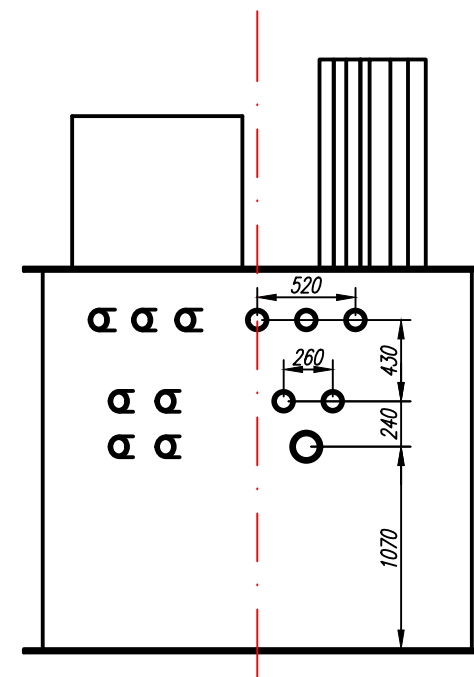
A-A (M1:40)



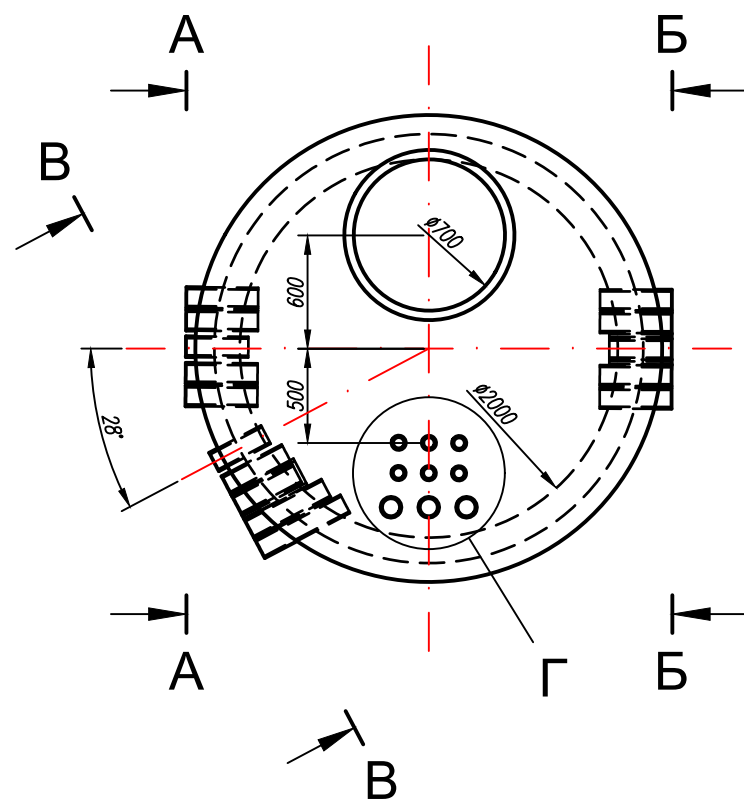
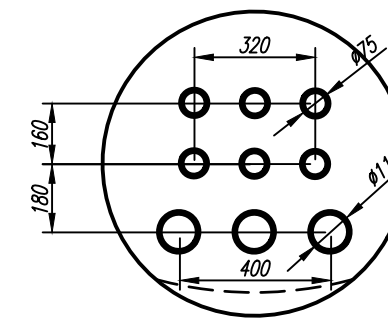
Б-Б (М1:40)



B-B (M1:40)



Γ (M1:20)

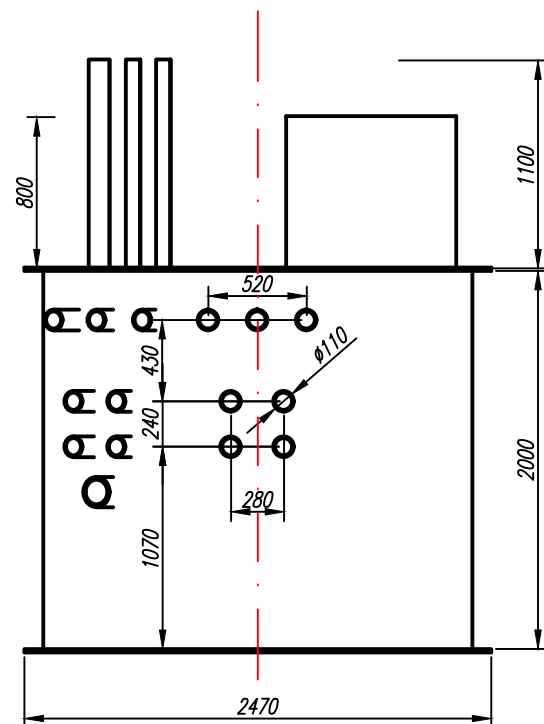


Примечание:

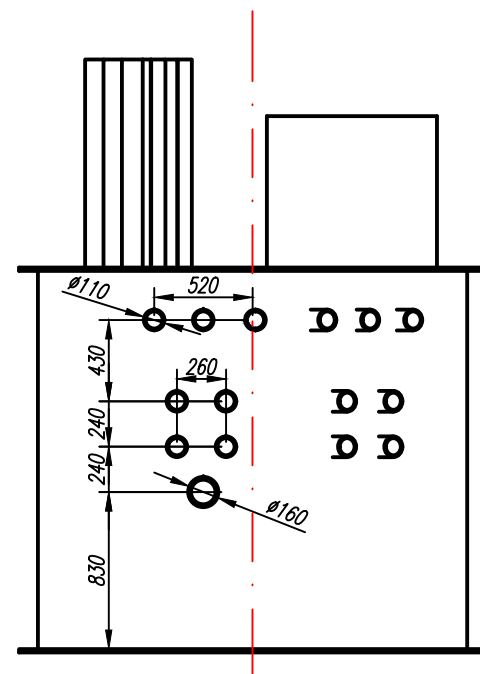
1. Корпус колодца выполнить из трубы СBT SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СBT SN8 ID700.
3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470х18мм.
4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 Ø2470х18мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75мм выполнить из ПНД трубы 75мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 110мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 160мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН			
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».			
						1 этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндог	Подпись	Дата				
						Контейнерная площадка №1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист	Листов
							Р	----	
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К116	ЗАО "Алгоритм-проект"		
Проверил	Швырков				2024				
Н.контр.	Швырков				2024				

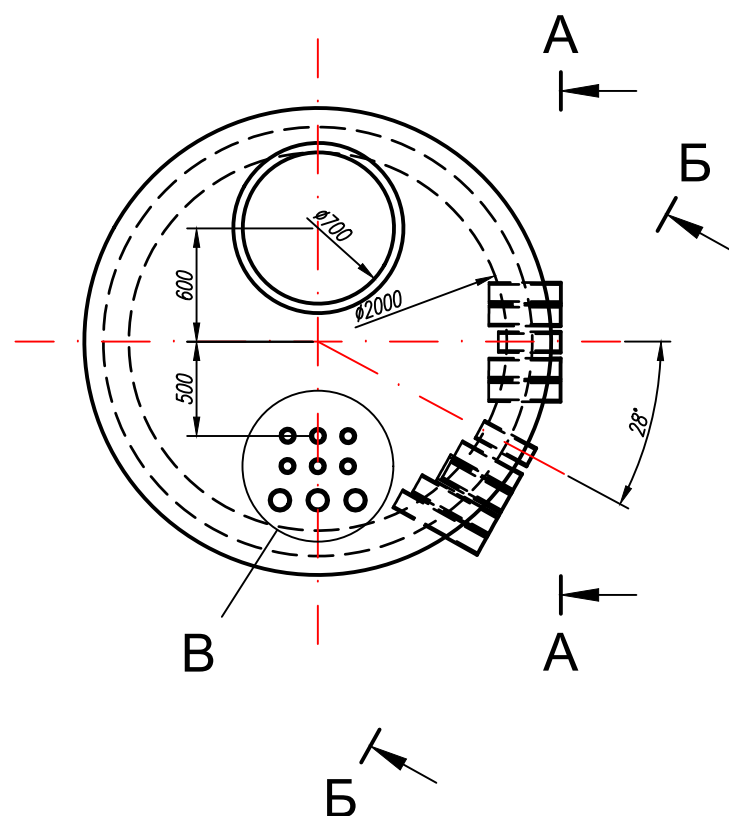
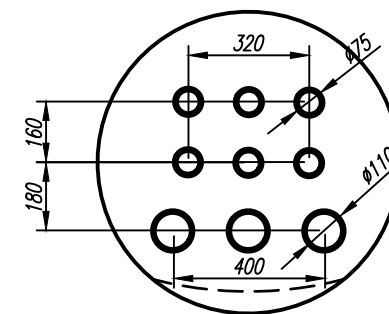
A-A (M1:40)



Б-Б (M1:40)



В (M1:20)



Примечание:

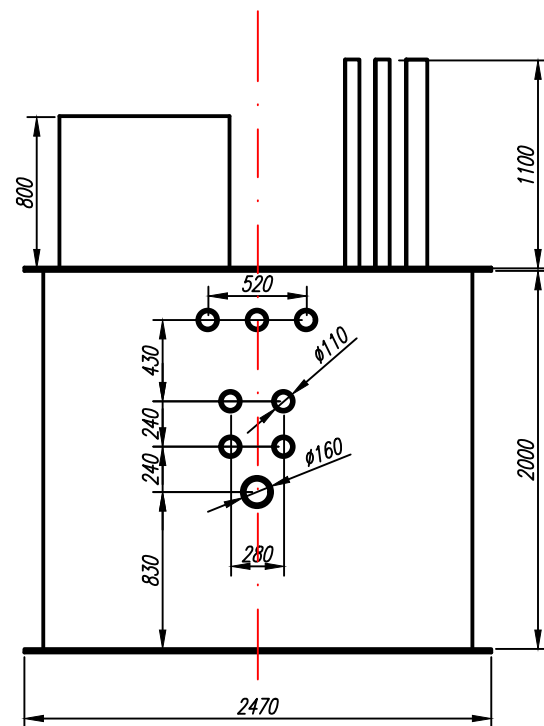
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K117	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

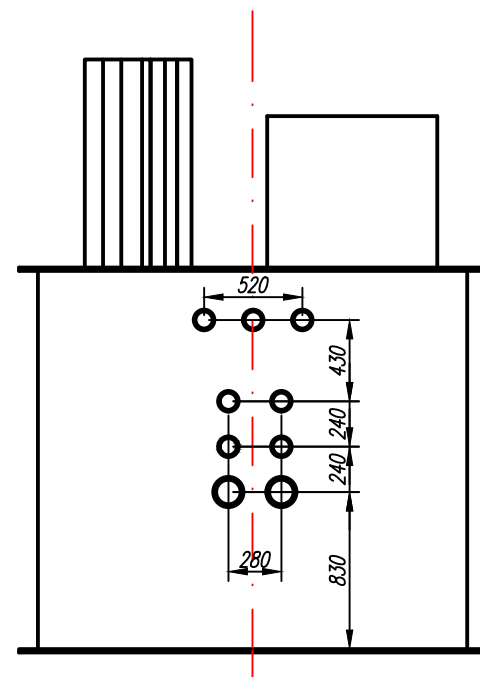
Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

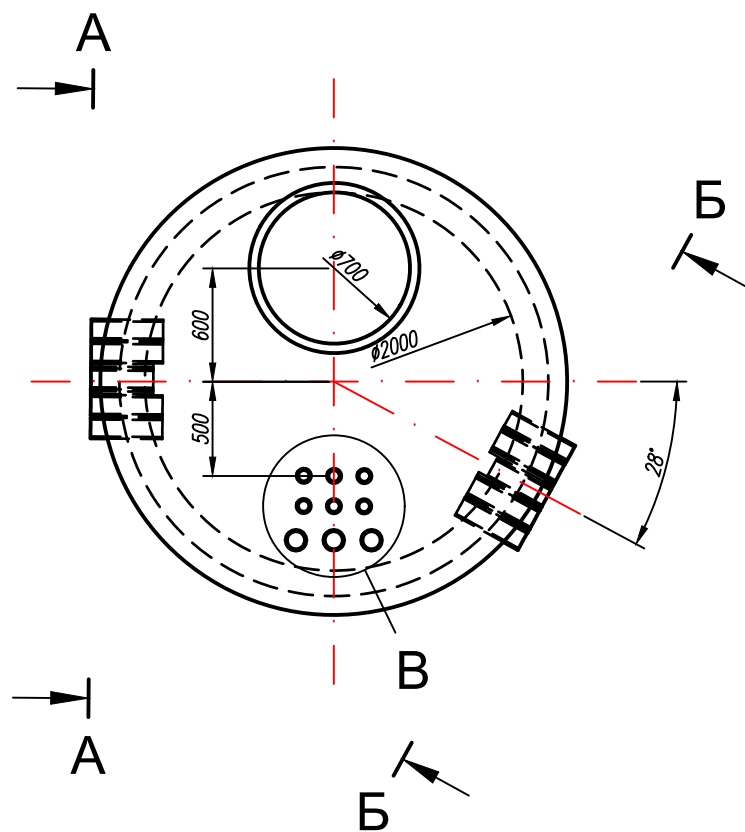
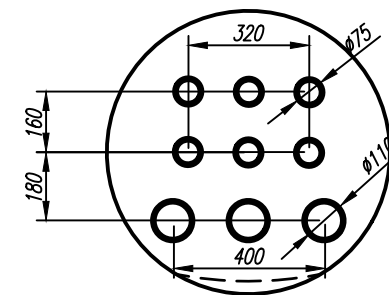
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



В (М1:20)

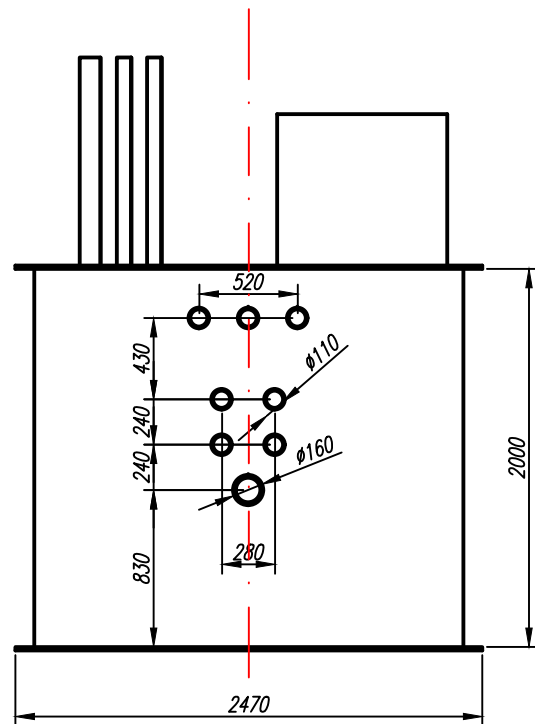


Примечание:

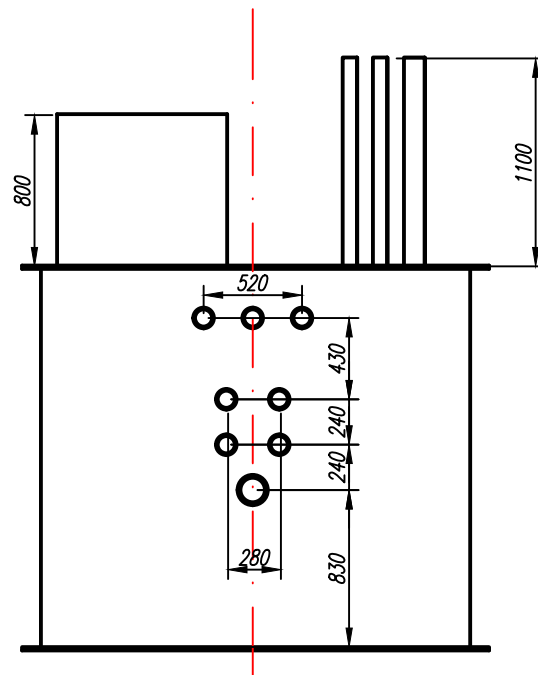
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выполнить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	---
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К118	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

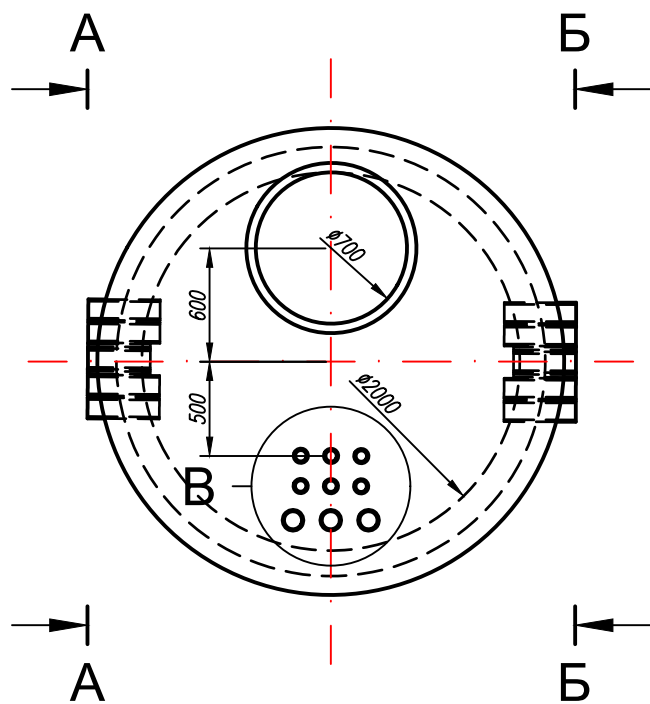
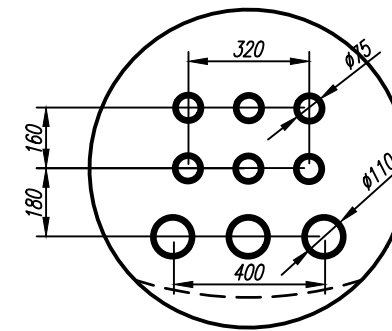
Б-Б (М1:40)



А-А (М1:40)



В (М1:20)

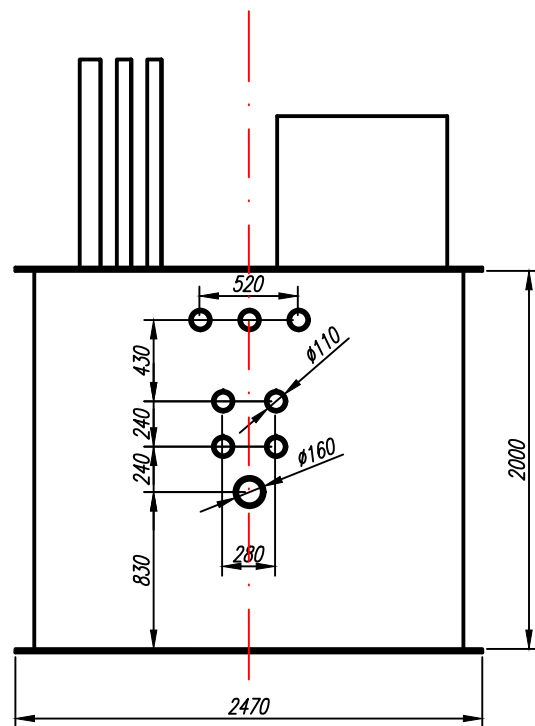


Примечание:

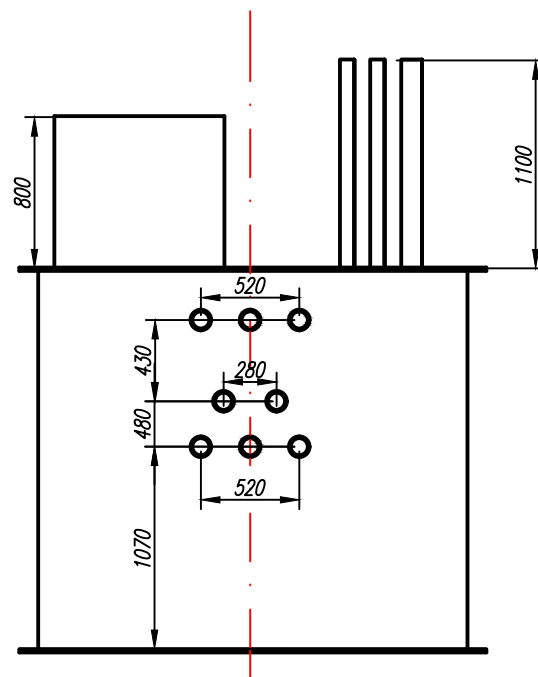
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	---
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца К119	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

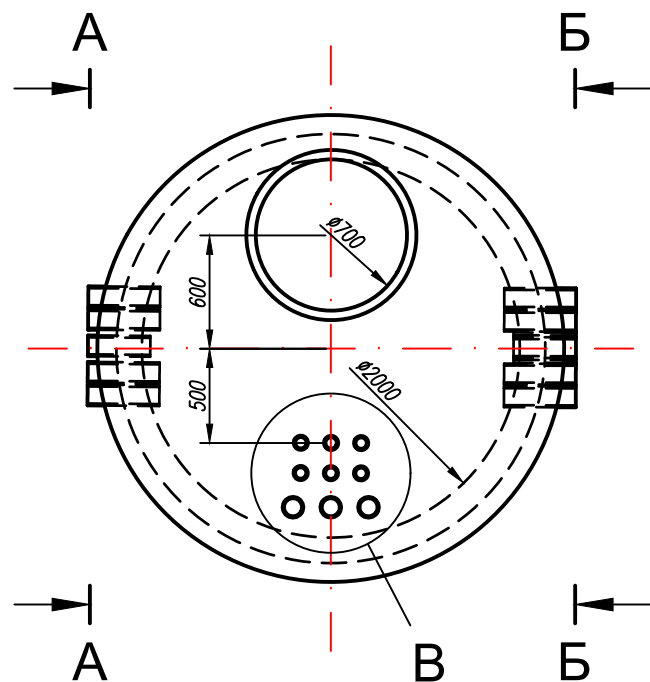
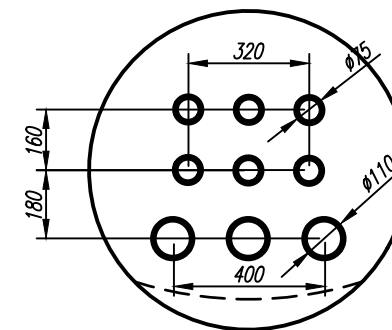
Б-Б (М1:40)



А-А (М1:40)



В (М1:20)



Примечание:

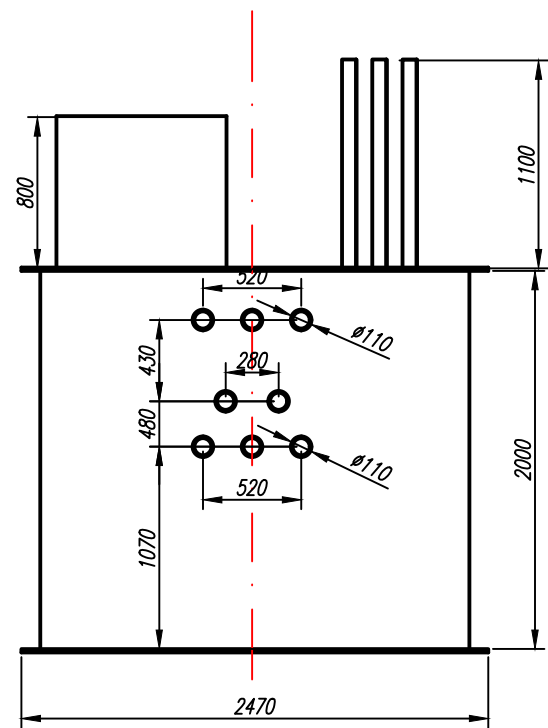
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K120	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

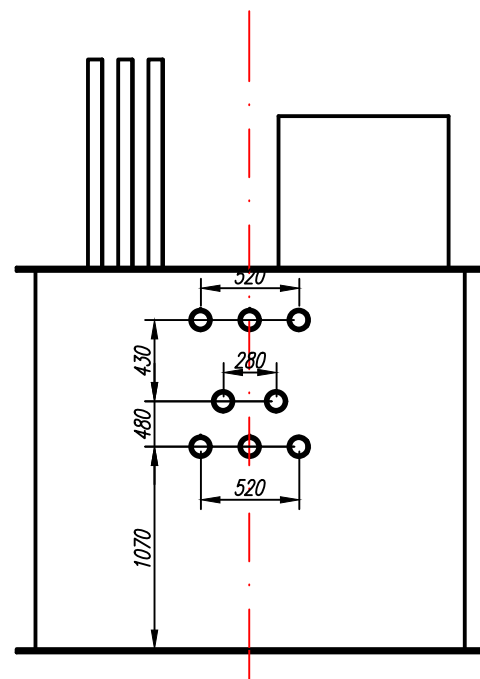
Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

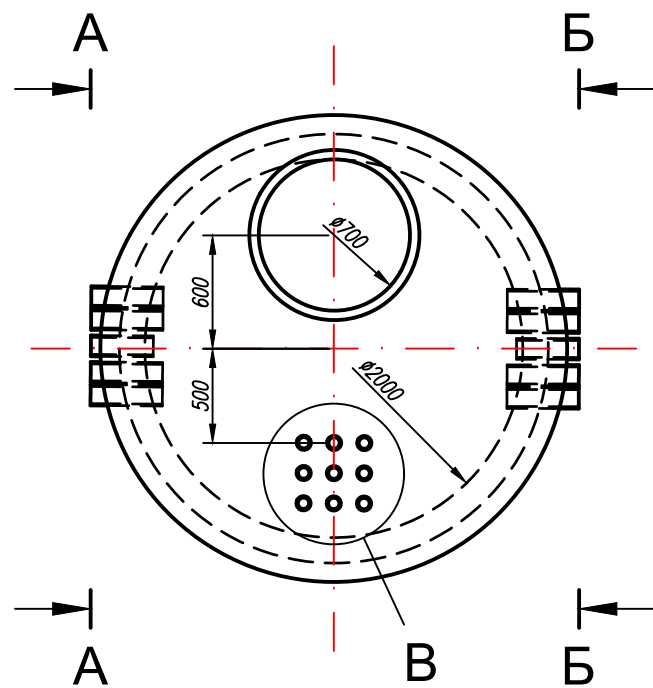
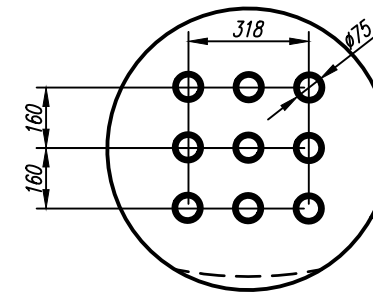
А-А (М1:40)



Б-Б (М1:40)



В (М1:20)



Примечание:

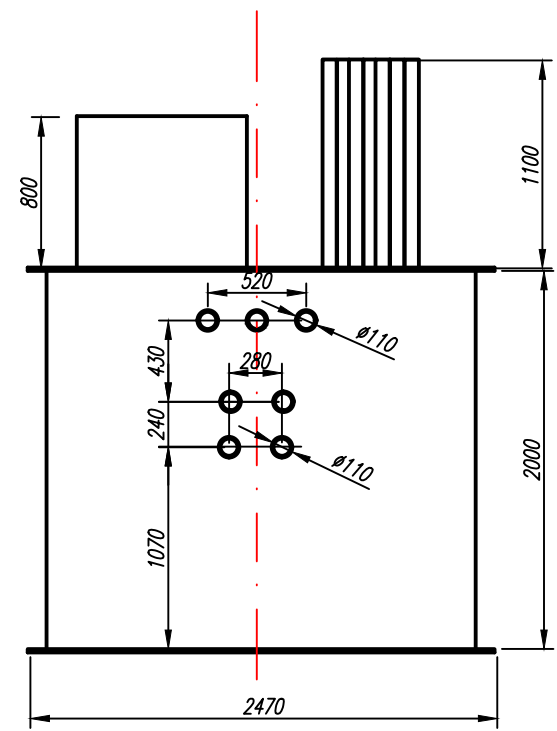
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
3. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
4. Днище выдолбить из листа ПЭ100 $\Phi 2470 \times 18$ мм.
5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
8. Патрубки 75 мм выполнить из ПНД трубы 75 мм ПЭ100 SDR11
9. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 110 мм ПЭ100 SDR11
10. Патрубки 110 мм выполнить из ПНД трубы 160 мм ПЭ100 SDR11

						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	----
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K121	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

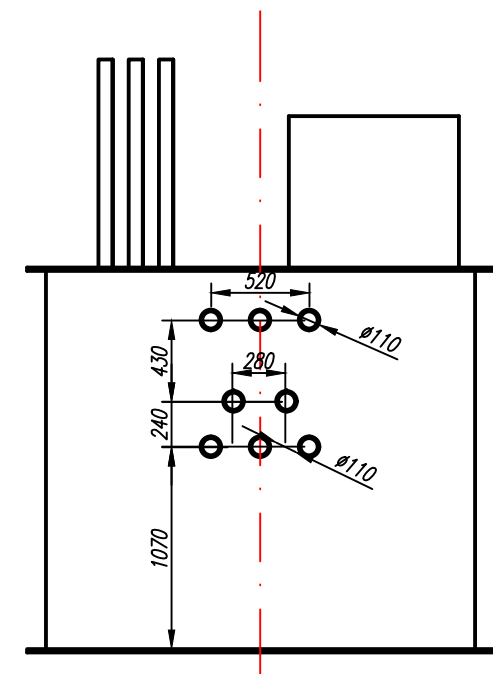
Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

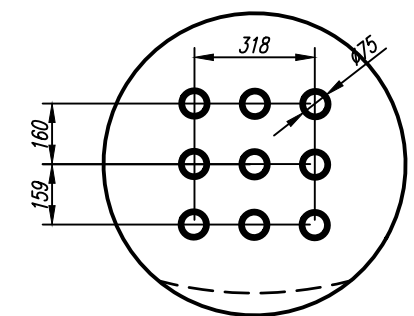
А-А (М1:40)



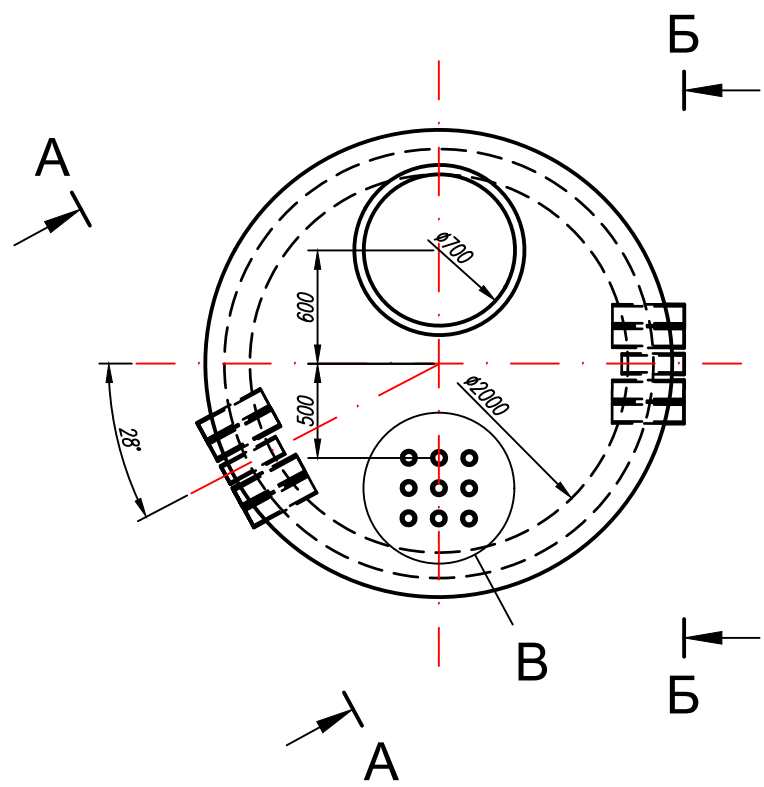
Б-Б (М1:40)



В (М1:20)



- Примечание:
1. Корпус колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID2000.
 2. Горловину колодца выполнить из трубы СБТ SN8 ID700.
 3. Днище выполнить из листа ПЭ100 Φ 2470x18мм.
 4. Днище выполнить из листа ПЭ100 Φ 2470x18мм.
 5. Внутри горловины и колодца установить ступеньки.
 6. На корпусе колодца установить проушины для разгрузки.
 8. Патрубки 75мм выполнить из ПНД трубы 75мм ПЭ100 SDR11
 9. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 110мм ПЭ100 SDR11
 10. Патрубки 110мм выполнить из ПНД трубы 160мм ПЭ100 SDR11



						04П-24-В-31-1-ЭС.ЭН		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата	Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.	Стадия	Лист
							Р	---
Разработал	Попова				2024	Чертеж колодца K122	ЗАО "Алгорит-проект"	
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

Электрооборудование:												
Электрооборудование:												
Кол-во независимых режимов освещения = количество независимых вводов кабелей заказчика (максимум 3):												
Характеристики приборов освещения:												
Производитель/название:												
Мощность одного прожектора, Вт:												
Общая мощность, Вт												
Габариты (ВхШхГ), мм:												
Вес (1шт), кг:												
Общий вес светильников, кг												
Расположение приборов освещения:												
Количество приборов освещения, шт:												
*(обязательное предоставление нацеливания прожекторов)												
Характеристики блоков ПРА:												
Производитель/название:												
Габариты (ВхШхГ), мм:												
Вес (1шт), кг:												
Расположение блоков ПРА:												
Дополнительно:												
Кол-во, тип ЗОМ:												
Тип ЗОМ и кол-во, шт												
Закладной элемент фундамента (ЗА):												
Штыревой молниеприемник, м:												
По умолчанию h = 1,5 м												
Монтажный комплект (для сборки мачты), шт:												
Эксплуатационный комплект (для спуска-подъема короны), шт:												
Эскиз с нагрузками на фундамент:												
Заземление:												
Наличие проводника повторного заземления молниеприемника												
Наличие точек для присоединения к внешнему контуру заземления в нижней части ствола												
04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН												
Лист												
1.2												
Изм. Кол.уч. Лист Ндок Подпись Дата												
Формат А3												

Согласовано

Ведомость объемов монтажных и строительных работ				
№п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Электроснабжение площадки				
1.1	Монтаж шкафа силового распределительного ШС наружного исполнения	шт.	22	
1.2	Монтаж защиты кабеля от шкафа ШС до мачты	шт.	22	
1.3	Монтаж заземляющего устройства для шкафа силового распределительного ШС наружного исполнения	шт.	22	
2.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х240 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	726	с учетом 7% запаса
2.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х240 мм ² по зданию ТП и в ШС	м	95	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
2.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х240 мм ²	м	821	
3.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х185 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	218	с учетом 7% запаса
3.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х185 мм ² по зданию ТП и в ШС	м	19	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
3.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х185 мм ²	м	237	
4.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х120 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	446	с учетом 7% запаса
4.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х120 мм ² по зданию ТП и в ШС	м	16	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
4.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х120 мм ²	м	462	
5.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х70 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	174	с учетом 7% запаса
5.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х70 мм ² в ШС	м	38	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
5.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х70 мм ²	м	212	
6.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х50 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	2068	с учетом 7% запаса
6.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х50 мм ² по зданию ТП и в ШС	м	176	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
6.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х50 мм ²	м	2244	
7.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х35 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	175	с учетом 7% запаса
7.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х35 мм ² по зданию ТП и в ШС	м	38	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
7.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х35 мм ²	м	213	

8.1	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х25 мм ² в траншее в трубе Дн/двн=160/137 мм	м	3190	с учетом 7% запаса
8.2	Прокладка кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х25 мм ² в ШС	м	264	10м по зданию ТП, 4 м в ШС
8.3	Итого кабеля марки АВБбШвнг-LS 4х25 мм ²	м	3454	
9	Монтаж муфты кабельной концевой термоусаживаемой внутренней установки 4ПКТп(б)-1-25/50(Б) нг-LS	шт.	114	
10	Монтаж муфты кабельной концевой термоусаживаемой внутренней установки 4ПКТп(б)-1-70/120(Б) нг-LS	шт.	14	
11	Монтаж муфты кабельной концевой термоусаживаемой внутренней установки 4ПКТп(б)-1-150/240(Б) нг-LS	шт.	12	
12	Прокладка трубы ПНД Дн/двн=160/137 мм	м	16502	с учетом 2% запаса
13	Прокладка трубы ПНД Дн/двн=110/94 мм (оптика)	м	3032	с учетом 2% запаса
14	Монтаж муфты ПНД (ПЭ) электросварной, SDR11, для трубы 160 мм	шт.	93	0,4 кВ
15	Монтаж муфты ПНД (ПЭ) электросварной, SDR11, для трубы 110 мм	шт.	384	оптика
16	Монтаж заделок в трубах уплотнительным составом МГКП	кг	984	
17	Монтаж заглушек для трубы 160 мм	шт.	16	
18	Монтаж заглушек для трубы 110 мм	шт.	302	
19	Укладка сигнальной ленты ЛСЭ 300	шт.	10	
20	Укладка сигнальной ленты ЛСЭ 900	шт.	19	
21	Монтаж колодца с выводами для совместной канализации сетей 0,4кВ и сетей ВОЛС на контейнерной площадке	шт.	23	

						04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН.ВОР		
						Транспортно-логистический центр «Тигр Тула Терминал».		
						1 этап строительства.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндэк	Подпись	Дата			
						Контейнерная площадка № 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение.		Стадия
						Р		Лист
								Листов
Разработал	Попова				2024	Ведомость объемов строительных и монтажных работ		ЗАО "Алгорит-проект"
Проверил	Швырков				2024			
Н.контр.	Швырков				2024			

Согласовано

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Ведомость объемов монтажных и строительных работ				
№п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
22	Монтаж мачты с мобильной короной высотой 25м	шт.	22	
23	Монтаж прожектора на мачте с мобильной короной	шт.	132	
24	Сборка прожекторных мачт (3 секции)	шт.	22	
25	Монтаж трубы гофрированной ПВХ, с протяжкой: Ø32 мм/Ø24,9 мм (внешний диаметр/внутренний диаметр)	м	110	
26	Монтаж заземляющего устройства мачты с мобильной короной	шт.	22	
27	Монтаж фундаментов Фм-1 под мачты освещения	шт.	22	
Пусконаладочные работы для КЛ-0.4кВ				
Поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
1	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 1кВ	испытание	70	
2	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	шт.	70	
3	Определение активного сопротивления или рабочей электрической емкости жилы кабеля на напряжение: до 35 кВ	точка	70	
4	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	шт.	70	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата

04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН

Согласовано

Согласовано	Инв.№	подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
					1.2.3	Муфта кабельная концевая 4ПКТп(б)–1–150/240 нг–LS для бронированных кабелей «нг–LS» с пластмассовой изоляцией до 1кВ	4ПКТп(б)–1–150/240(б) нг–LS		Электротехнический завод «КВТ», г. Калуга	шт.	12			
					2	Наружное освещение								
					2.1	Кабельно–проводниковая продукция								
					2.1.1	Провод заземления гибкий 6 мм² с двумя наконечниками НКИ 6.0–6 500мм	Провод заземления гибкий 6 мм²			м	22			
					2.2	Металлопрокат								
					2.2.1	Полоса 60х5 мм, горячеоцинкованная сталь	ГОСТ 9.307–89			м	616			
					2.2.2	Полоса 50х5 мм, горячеоцинкованная сталь	ГОСТ 103–2006			м	6,6			
					2.2.3	Швеллер стальной горячекатаный	ГОСТ 8240–97			шт.	74,8			
					2.2.4	Уголок стальной равнополочный 50х50х5	ГОСТ 8509–93			м	396			
					2.2.5	Лист гладкий 0.35 мм 2000х1250 мм оцинкованный	ГОСТ 14918–80			шт.	22			
					2.3	Материалы								
					2.3.1	Анкерный болт	12х100/М10			шт.	176	0,2		
					2.3.2	Прожектор светодиодный	PRATO–ДО 01 300 4000 AC1 0 УХЛ1 "Аметист S" D			шт.	132			
					2.3.3	Высокомачтовые опоры с мобильной короной ВМО–25	ВМО–25			шт.	22			
					2.3.4	Металлорукав РЗ–ЦПнг–LS 32 с протяжкой в ПВХ–изоляции*	Металлорукав			м	110			
					2.3.5	Фундамент типовой для мачты (указать ссылку на документ)	Фундамент мачты			шт.	22			
					2.3.6	Монтажный комплект (для сборки мачты)				шт.	6			
					2.3.7	Эксплуатационный комплект (для спуска–подъема короны)				шт.	1			
					2.3.8	Кровельный саморез 4,8х29 цинк	ГОСТ:10618–80			шт.	704			
2.4	Прочее													
* При выборе поставщика или изготовителя оборудования допускается приобрести аналогичную продукцию, сходную по техническим характеристикам.														
Изм. Кол.уч. Лист Нгок Погнись Дата 04П–24–В–Э1–1–ЭС.ЭН Лист 1.2														

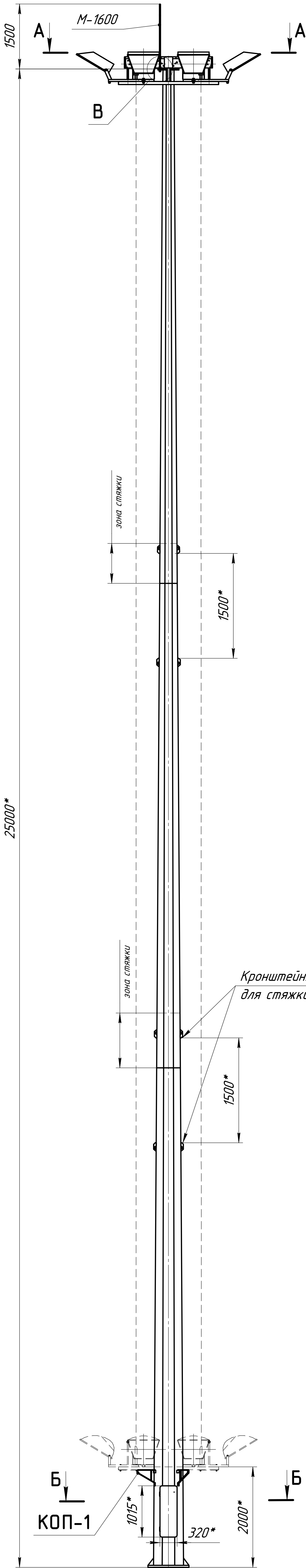
Согласовано

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
2.4.1	Колодец кабельный 2х2 м	КК-2х2			шт.	23		
2.4.2	Люк аэродромный СТ(Е600)-К-2-60 сверхтяжелый ВЧШГ-50 ГОСТ 3634-2019				шт.	23		
2.4.3	Шкаф силовой распределительный ШС наружного исполнения	ШС тип №1			шт.	11		
2.4.4	Шкаф силовой распределительный ШС наружного исполнения	ШС тип №2			шт.	11		
3	Траншеи							
3.1	Материалы							
3.1.1	Заглушка литая 110 мм изготавливается из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 100 под приварку	Заглушка 110 мм SDR 11			шт.	308		
3.1.2	Заглушка литая 160 мм изготавливается из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 100 под приварку	Заглушка 160 мм SDR 11			шт.	16		
3.1.3	Лента Сигнальная «Электро» с логотипом «ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ» 300 мм	ЛСЭ 300			м	10		
3.1.4	Лента Сигнальная «Электро» с логотипом «ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ» 900 мм	ЛСЭ 900			м	19		
3.1.5	Муфта электросварная для труб ПНД SDR 11 110 мм	Муфта эл.св. 110			шт.	390		
3.1.6	Муфта электросварная для труб ПНД SDR 11 160 мм	Муфта эл.св. 160			шт.	93		
3.1.7	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014	Песок			м ³	2871		
3.1.8	Полиэтиленовая техническая труба ПНД-110мм SDR11 ПЭ100	ПНД-110 SDR11			м	16618		с учетом 2% запаса
3.1.9	Полиэтиленовая техническая труба ПНД-160мм SDR11 ПЭ100	ПНД-160 SDR11			м	3032		с учетом 2% запаса
3.1.10	Мастика огнезащитная герметизирующая для кабельных проходок МГКП	ТУ 5772-014-17297211-2005			кг	984		

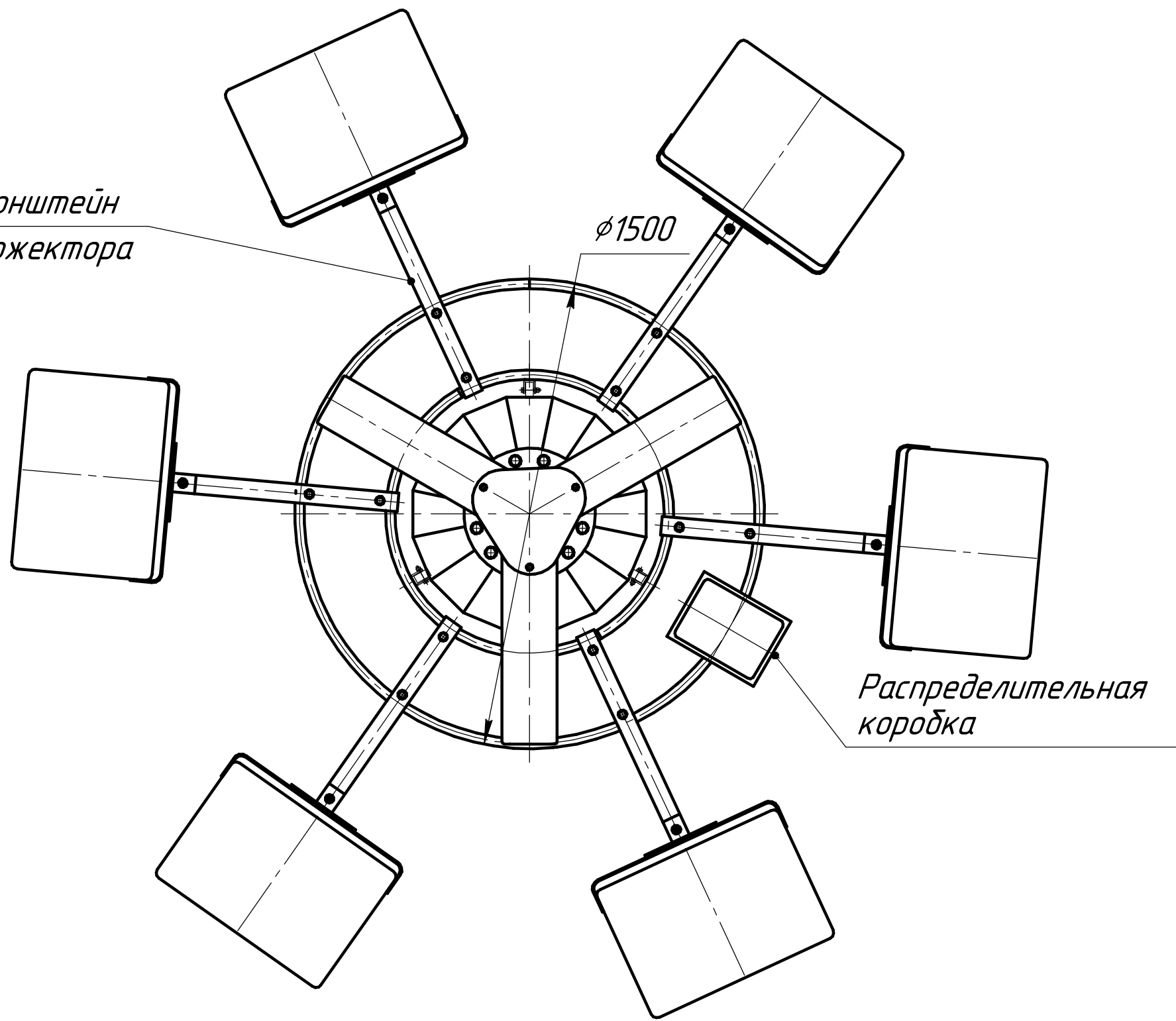
* При выборе поставщика или изготовителя оборудования допускается приобрести аналогичную продукцию, сходную по техническим характеристикам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нгок	Подпись	Дата

04П-24-В-Э1-1-ЭС.ЭН



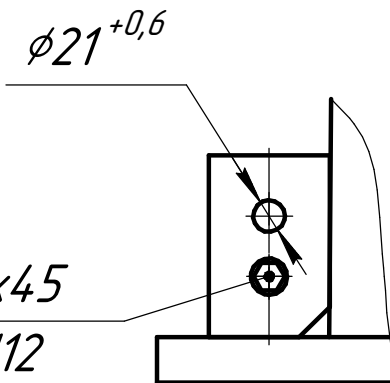
Кронштейн
прожектора



Распределительная
кородка

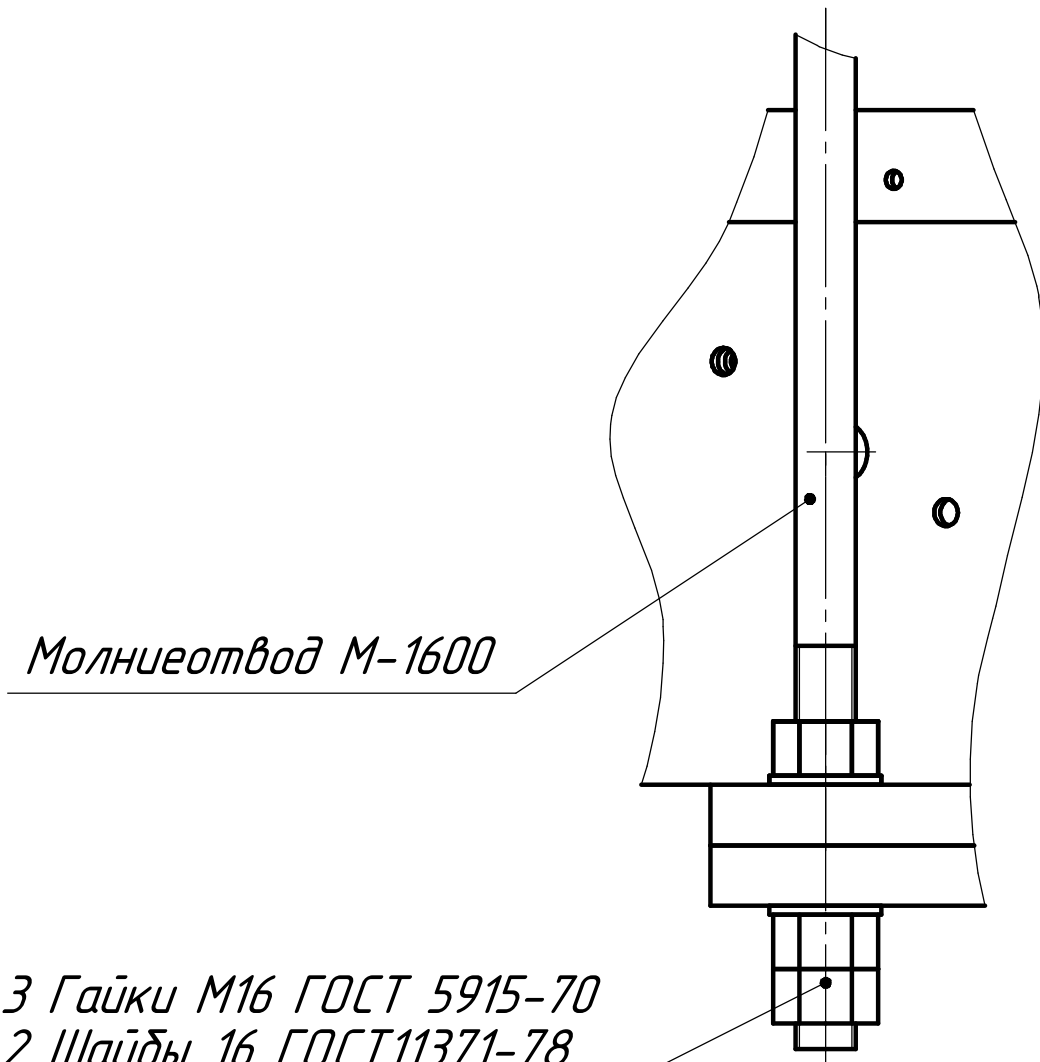
И-И (1:5)

Болт под заземление



Болт М12х45
Гайка М12
2 Шайбы 12
Шайба 12.65Г

В (1:2,5)



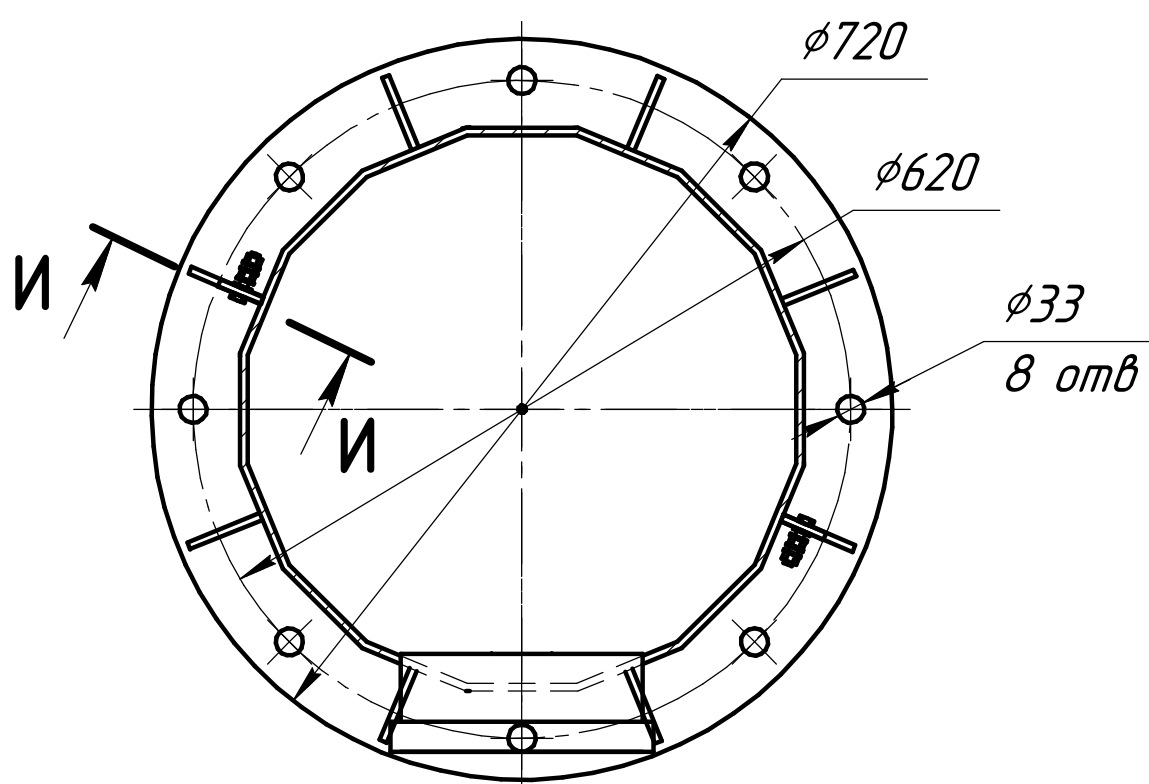
Молниеотвод М-1600

3 Гайки М16 ГОСТ 5915-70
2 Шайбы 16 ГОСТ11371-78

Нормативные нагрузки на фундамент
СП 20.13330.2016
(III ветровой район - 0,38 кПа)

Вид нагрузки	Ед.изм.	Величина
Изгибающий момент	Тм	16,7
Перерезывающая сила	Т	0,93
Вертикальная нагрузка	Т	2,0

Б-Б (1:10)



- * Размеры для справки.
- Мачта предназначена для установки 6 прожекторов. Приборы освещения (ОП) показаны условно. Тип и ориентировка ОП согласно светотехнической части проекта.
- В оголовке мачты установлен дополнительный комплект роликов для второго режима включения, без электрической части.
- Монтаж и эксплуатацию мачты и мачтовой короны вести согласно руководству по сборке, монтажу и эксплуатации. Работать совместно см. лист 2, 3.
- Спуск и подъем рамы короны осуществлять с использованием привода лебедки навесного см. лист 3.
- Покрывтие - Ц.гор. ГОСТ 9.307-2021

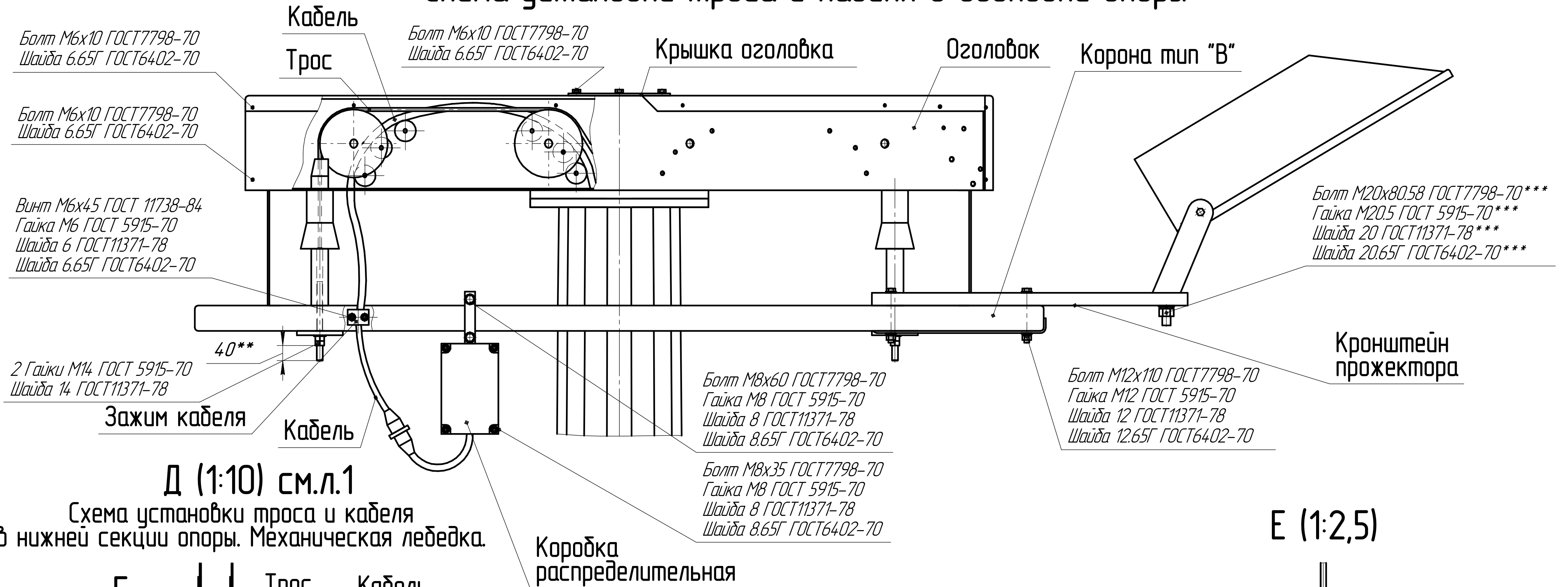
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прожекторная мачта с мачтовой короной ВМ-25-В/6-2-III-M-И5-ц	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	1					1	-	140
Пров.	2					2		
Т.контр.								
И.контр.								
Утв.								
(Общий вид)						ООО "SOVMET"		
						www.sovmet.com		

Копировал

Формат А1

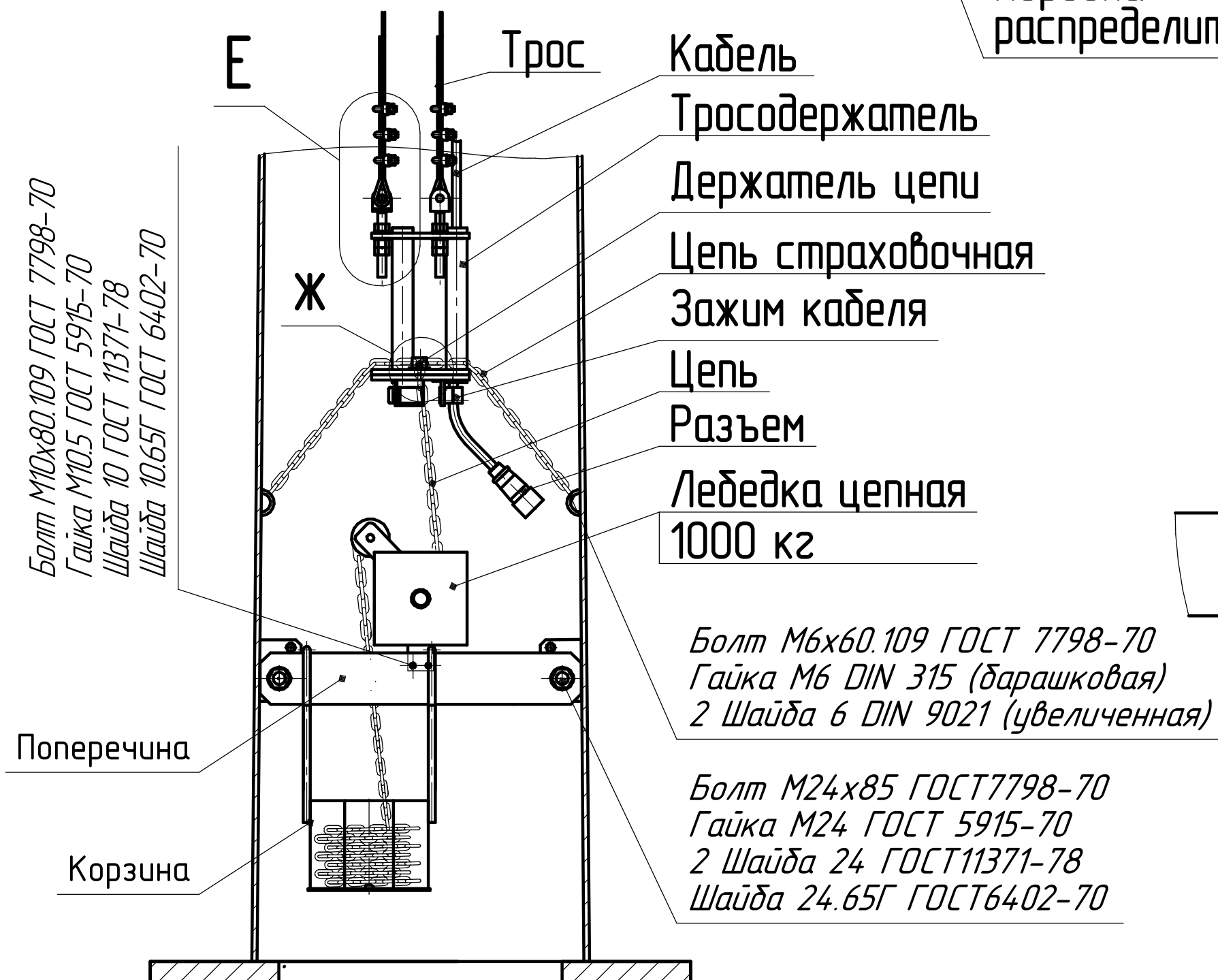
Имя, № подразделения	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № докум.	Подп. и дата	Справка, №	Перед. подраз.

Схема установки троса и кабеля в оголовке опоры

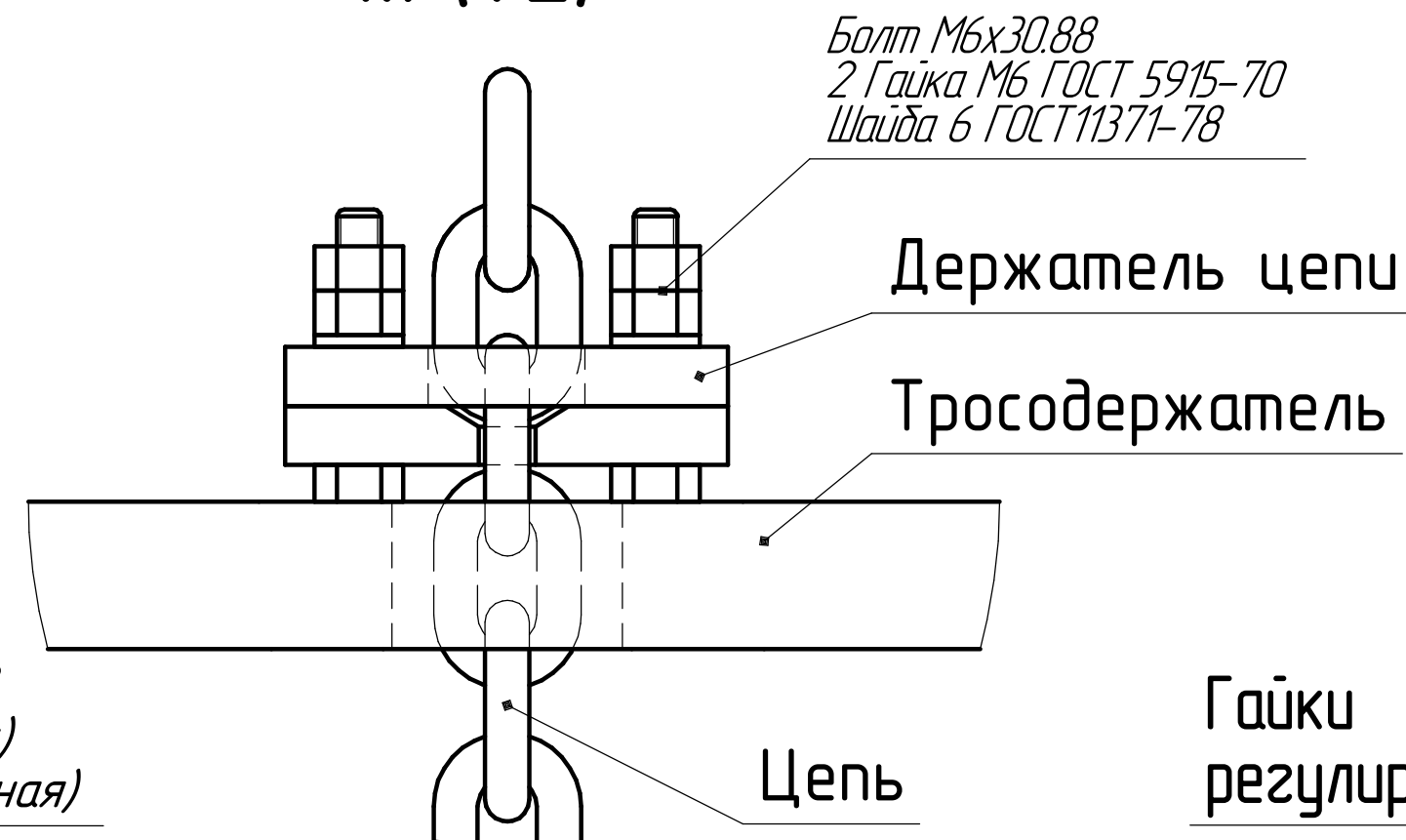


Д (1:10) см.л.1

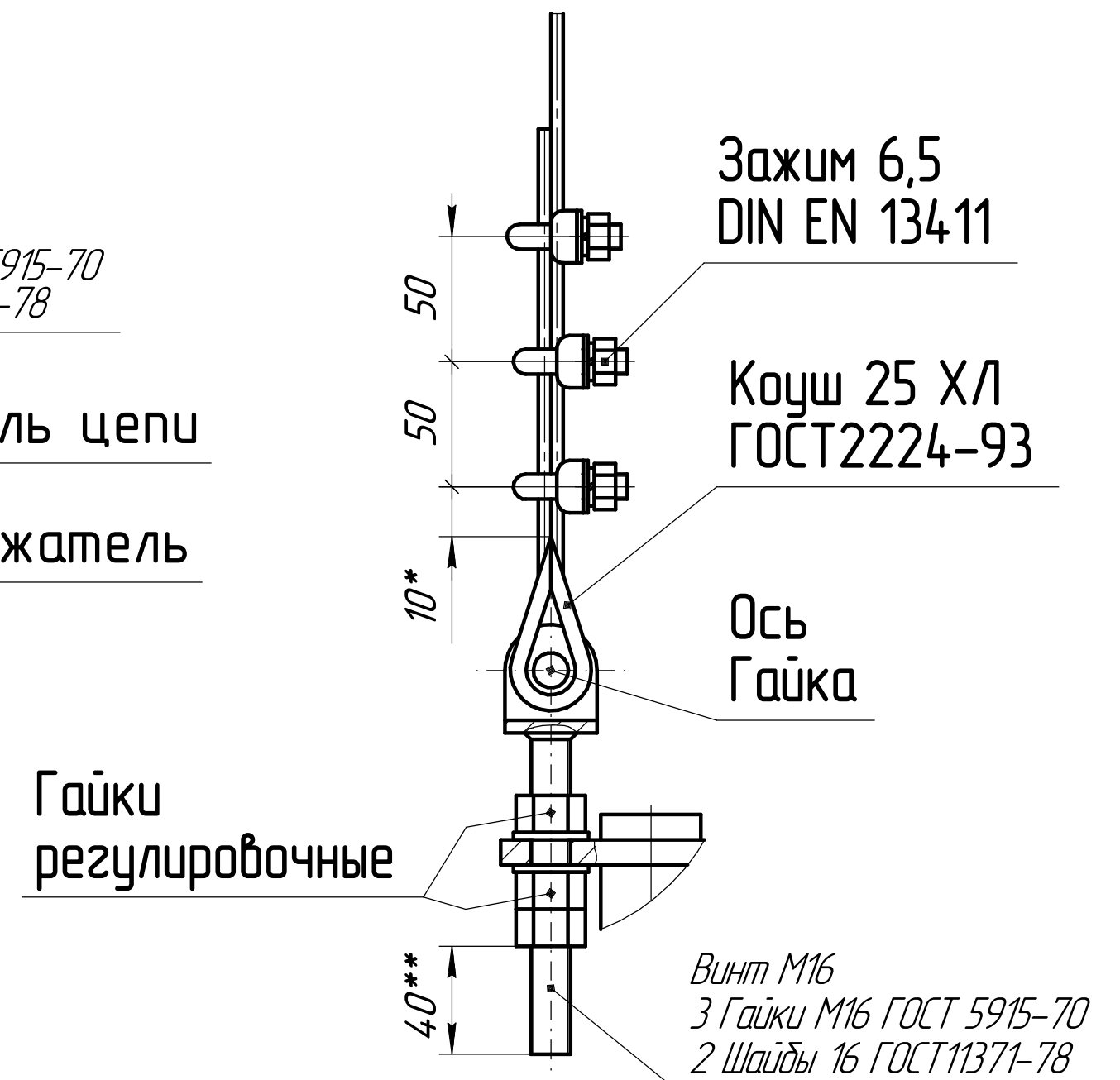
Схема установки троса и кабеля в нижней секции опоры. Механическая лебедка.



Ж (1:2)



Е (1:2,5)



- * Размеры для справки.
- ** Рекомендуемые размеры при установке.
- *** Не комплектуется.