Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокор»

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «ВТОРЭКОПРОМ»

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Проектная документация

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

Подраздел а) «Система электроснабжения»

Шифр 231023-ИОС1

Том 5.1

Санкт-Петербург
2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокор»

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: **ООО «ВТОРЭКОПРОМ»**

Объект: **«Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»**

Адрес: **Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем**

Проектная документация

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

Подраздел а) «Система электроснабжения»
Шифр 231023-ИОС1

Том 5.1

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	54-25		02.25
2	86-25		02.25
3	101-25		02.25
4	120-25		02.25

Генеральный директор *С. О. Гладштейн*

Главный инженер проекта *Е. М. Петрова*

Санкт-Петербург
2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
231023-ИОС1-С	Содержание тома		
231023-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть		
231023-ИОС1.ГЧ	Графическая часть		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						231023-ИОС1-С	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разраб		Барашков			02.24	Содержание тома	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Н.контр.		Шалаевский			02.24		ГИДРОКОР
ГИП		Петрова			02.24		

Формат А4

Оглавление

1. Состав исполнителей 5

2. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования 5

3 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются) 6

4. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности 9

5 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии 10

6 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах 10

7 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения 11

8 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование 11

8.1 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности) 12

8.2 Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (для многоквартирных домов) 12

9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов 13

10 Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения 13

11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите 13

12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства 15

13 Описание системы рабочего и аварийного освещения 17

14 Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия) 18

15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии 20

16 Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование 20

17 Нормативная документация 20

Приложения 22

Приложения

А Лист регистрации изменений

Б Технические условия

В Расчет освещенности

Графическая часть

Л1 Принципиальная однолинейная схема электроснабжения

Л2 Принципиальная однолинейная схема ВРУ1

Л3 Принципиальная однолинейная схема ВРУ2

Л4 Принципиальная однолинейная схема ЩНО

Л5 Принципиальная однолинейная схема ЩС-3

Л6 Принципиальная однолинейная схема ЩС-14 (лист 1)

Л7 Принципиальная однолинейная схема ЩС-14 (лист 2)

Л8 Принципиальная однолинейная схема ЩС-18

Л9 Принципиальная однолинейная схема ЩО (Котельная зд.18)

Л10 Принципиальная однолинейная схема ЩС-35

Л11 Принципиальная однолинейная схема ЩО (Гараж зд.35)

Л12 Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ (Гараж зд.35)

Л13 Принципиальная однолинейная схема ЩС-8 (лист 1)

Л14 Принципиальная однолинейная схема ЩС-8 (лист 2)

Л15 Принципиальная однолинейная схема ЩО-1 (АБК зд.8)

Л16 Принципиальная однолинейная схема ЩО-2 (АБК зд.8)

Л17 Принципиальная однолинейная схема ЩС-1 (АБК зд.8)

Л18 Принципиальная однолинейная схема ЩС-2 (АБК зд.8)

Л19 Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ (АБК зд.8)

Л20 Принципиальная однолинейная схема ЩС-17 (лист 1)

Л21 Принципиальная однолинейная схема ЩС-17 (лист 2)

Л22	Принципиальная однолинейная схема ЩО-1 (ПК зд.17, лист 1)
Л23	Принципиальная однолинейная схема ЩО-1 (ПК зд.17, лист 2)
Л24	Принципиальная однолинейная схема ЩО-2 (ПК зд.17, лист 1)
Л25	Принципиальная однолинейная схема ЩО-2 (ПК зд.17, лист 2)
Л26	Принципиальная однолинейная схема ЩДО-1 (ПК зд.17, лист 1)
Л27	Принципиальная однолинейная схема ЩДО-1 (ПК зд.17, лист 2)
Л28	Принципиальная однолинейная схема ЩДО-2 (ПК зд.17, лист 1)
Л29	Принципиальная однолинейная схема ЩДО-2 (ПК зд.17, лист 2)
Л30	Принципиальная однолинейная схема ЩАО-1 (ПК зд.17, лист 1)
Л31	Принципиальная однолинейная схема ЩАО-1 (ПК зд.17, лист 2)
Л32	Принципиальная однолинейная схема ЩАО-2 (ПК зд.17, лист 1)
Л33	Принципиальная однолинейная схема ЩАО-2 (ПК зд.17, лист 2)
Л34	Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ1 (ПК зд.17)
Л35	Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ2 (ПК зд.17)
Л36	Принципиальная однолинейная схема ЩС-31 (Участок компостирования 31)
Л37	План сети электроснабжения КЛ-0,4кВ (Лист 1)
Л38	План сети электроснабжения КЛ-0,4кВ (Лист 2)
Л39	План сети наружного освещения
Л40	Административно-бытовой здание (зд.8) План распределительной сети. План на отм. 0.000
Л41	Административно-бытовой здание (зд.8) План распределительной сети. Фрагмент плана на отм. +3.200
Л42	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети наружного освещения. Фрагмент план на отм. 0.000
Л43	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети наружного освещения. План на отм. +3.200
Л44	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети освещения. План на отм. 0.000
Л45	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети освещения. План на отм. +3.200
Л46	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети. План на отм. 0.000
Л47	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети. План на отм. +3.200
Л48	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000
Л49	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети инженерных систем. План на отм. +3.200
Л50	Административно-бытовой здание (зд.8) План устройства системы молниезащиты. План кровли
Л51	Административно-бытовой здание (зд.8) План заземляющего устройства. План на отм. 0.000
Л52	Производственный корпус План распределительной сети. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л
Л53	Производственный корпус План распределительной сети. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л

Л54	Производственный корпус План сети освещения. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л
Л55	Производственный корпус План сети освещения. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л
Л56	Производственный корпус План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л
Л57	Производственный корпус План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л
Л58	Производственный корпус План устройства системы молниезащиты. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л
Л59	Производственный корпус План устройства системы молниезащиты. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л
Л60	Производственный корпус План заземляющего устройства. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л
Л61	Производственный корпус План заземляющего устройства. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л
Л62	Гараж для стоянки и осмотра техники. План распределительной сети. Фрагмент плана на отм. 0.000 (А-В/5-7)
Л63	Гараж для стоянки и осмотра техники. План питающей сети. План на отм. 0.000
Л64	Гараж для стоянки и осмотра техники. План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000
Л65	Гараж для стоянки и осмотра техники. План сети освещения. План на отм. 0.000
Л66	Гараж для стоянки и осмотра техники. План заземляющего устройства. План на отм. 0.000
Л67	Гараж для стоянки и осмотра техники. План устройства молниезащиты. План кровли
Л68	Котельная (зд.18). План распределительной сети. План на отм. 0.000
Л69	Котельная (зд.18). План питающей сети. План на отм. 0.000
Л70	Котельная (зд.18). План сети освещения. План на отм. 0.000
Л71	Котельная (зд.18). План кабеленесущией системы. План на отм. 0.000
Л72	Котельная (зд.18). План заземляющего устройства. План на отм. 0.000
Л73	Котельная (зд.18). План устройства молниезащиты. План кровли
Л74	Операторская (зд.14). План распределительной сети. План на отм. 0.000
Л75	Операторская (зд.14). План питающей сети. План на отм. 0.000
Л76	Операторская (зд.14). План сети освещения. План на отм. 0.000
Л77	Операторская (зд.14). План заземляющего устройства. План на отм. 0.000
Л78	Операторская (зд.14). План устройства молниезащиты. План кровли
Л79	КПП (зд.3). План распределительной сети. План на отм. 0.000
Л80	КПП (зд.3). План питающей сети. План на отм. 0.000
Л81	КПП (зд.3). План сети освещения. План на отм. 0.000
Л82	КПП (зд.3). План заземляющего устройства. План на отм. 0.000
Л83	КПП (зд.3). План устройства молниезащиты. План кровли

1. Состав исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Разработал	Барашков И.А.	
Главный инженер проекта	Петрова Е.М.	
Н. контр.	Шалаевский Д.В.	

2. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Основанием для разработки проектной документации является Договор №1 на выполнение комплекса проектно-изыскательских работ, заключенный между ООО «ВторЭкоПром» и ООО «СК «Гидрокор».

Проектная документация выполнена на основании:

- материалов изысканий;
- архитектурных чертежей;
- конструктивных и объёмно-планировочных решений.

Наименование объекта: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва».

Адрес объекта: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Площадь кадастрового участка: 500 000 кв. м.

Площадь в границах проектирования: 25 000 кв.м.

Вид строительства: новое строительство

Разрешенная по техническим условиям присоединяемая мощность – 900 кВт.

Расчетная мощность объекта – 714,55кВт/760,86кВА

Электроснабжение объекта по обработки, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов (далее – полигон) осуществляется от новой двух трансформаторной подстанции ТП-2х1000/10/0,4кВ, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

В соответствии с Техническими условиями № 8000623109 АО «Россети Сибирь Тываэнерго» (Приложение Б) точка присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
I точка присоединения (основная): максимальная мощность 900кВт, опора (3/6/10) проектируемая (сетевая организация), расположенная не далее 15 м во внешнюю сторону

от границы участка к.н.17:05:1953005:115, проектируемая линия (3/6/10), Яч. 10кВ на 1 сек. 10 кВ ПС «Каа-Хем» №25.
II точка присоединения (резервная): максимальная мощность 900кВт, опора (3/6/10) проектируемая (сетевая организация), расположенная не далее 15 м во внешнюю сторону от границы участка к.н.17:05:1953005:115, проектируемая линия (3/6/10), Яч. 10кВ на 2 сек. 10 кВ ПС «Каа-Хем» №25.

В качестве резервного источника питания предусматривается установка дизельной электростанции контейнерного типа 300кВт, оснащенной системой управления 2-й степени автоматизации

Для электроприемников полигона проектом предусматриваются напряжения:

- 400/230 В – трехфазного переменного тока частотой 50 Гц для питающих и распределительных цепей с глухозаземленной нейтралью (TN-C-S);
- 230 В – переменного тока частотой 50 Гц для цепей управления и освещения.

Электропитание всех потребителей полигона предусматривается от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции ТП-2х1000/10/0,4кВ, а также, от вводно-распределительных щитов, расположенных в здании «АБК» (зд.8 ВРУ-1) и здании «Очистные сооружения фильтрата» (зд.22 ВРУ-2). В качестве резервного источника питания предусматривается дизельная электростанция (ДЭС) на 300кВт.

3 Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Электроснабжение потребителей полигона в соответствии с ТУ на электроснабжение осуществляется от новой двух трансформаторной подстанции ТП-2х1000/10/0,4кВ мощностью 2х1000кВА, а также от резервной ДЭС 300кВт. Здания и сооружения, питание которых необходимо обеспечивать по II кат. надежности электроснабжения, питаются двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций РУ-0,4кВ новой ТП. В качестве резервного источника питания, а также для обеспечения питания потребителей I кат. надежности электроснабжения предусматривается дизельная электростанция (ДЭС) на 300кВт. Также, электроснабжение потребителей полигона осуществляется от вводно-распределительных щитов, расположенных в здании «АБК» (зд.8 ВРУ-1) и здании «Очистные сооружения фильтрата» (зд.22 ВРУ-2), запитываемых в свою очередь от РУ-0,4кВ новой ТП-2х1000/10/0,4кВ. Распределительные и силовые щиты, установленные в коридорах зданий (на путях эвакуации) применены встроенного исполнения.

Наружные сети питающих и распределительных цепей на напряжение ~230/400В выполняются силовыми кабелями марок АПвКШп, ПвКШп в сейсмостойком исполнении,

предназначенные для прокладки в земле (в траншеях), в т. ч. в пучинистых и просадочных грунтах, в местах, где возможны механические воздействия на кабель, в том числе растягивающие, а также силовыми кабелями ВВГнг(А)-LS, прокладываемых в траншеях и защищенных от механических повреждений на всем протяжении трассы трубами ПНД/ПВД. Кабели в земле прокладываются змейкой, предусматривается запас кабеля по длине не менее 3 % от общей длины траншеи. Для прокладки в грунте применены кабели с проволочной броней.

Сети наружного освещения выполняются кабелем СИП-2.

Внутренние сети питающих и распределительных цепей на напряжение ~230/400В выполняются силовыми кабелями марок ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Электроприемники полигона относятся к II-III группе категории надежности электроснабжения.

Потребители II категории, обеспечивающие безопасность объекта:

- наружное освещение проездов и периметра территории;
- здания административного и производственного назначения;
- сооружения (очистные сооружения, котельная, насосная станция и др.).

Все остальные потребители объекта относятся к III категории надежности электроснабжения.

Электроприемники зданий относятся ко II и I группе категории надежности электроснабжения в соответствии с СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий", Таблица 5.1.

К II категории относятся:

- рабочее освещение;
- наружное освещение;
- розеточная сеть;
- технологическое оборудование;
- компьютеры и оргтехника;
- инженерные сети систем вентиляции, водоснабжения и водоотведения

К I категории относятся:

- аварийное освещение (резервное и эвакуационное);
- оборудование слаботочных системы;
- оборудование систем безопасности;
- оборудование противопожарных систем.

Качество электроэнергии для питания объекта соответствует ГОСТ 32144-2013. Потеря напряжения в питающем кабеле не превышает допустимого значения 3,5%.

Вводы, а также выводы кабелей в здания, сооружения и помещения выполнены в гибких ПНД/ПВД трубах. После ввода в здание или сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен. Отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется

эластичным несгораемым материалом. Пропуск труб через стены емкостных сооружений осуществляется с применением сальников, закладываемых в стены.

Выбранные параметры питающей линии удовлетворяют требованиям по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения, а параметры защитных аппаратов удовлетворяют требованиям по коммутационной способности и условиям срабатывания при КЗ.

4. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности

Таблица расчета электрических нагрузок

РУ-0,4кВ

№ Гр.	Наименование электроприемников	Установленная мощность группы, Руст.гр., кВт	Коэффициент спроса, Кс	Коэффициент мощности cosj	Расчетная мощность		
					Расчетная активная мощность, Ррасч, кВт	Расчетная реактивная мощность, Qр, кВАр	Расчетная полная мощность, Sр, кВА
1	ЩС-35 - Гараж (зд.35)	26,04	**0,88**	**0,96**	22,92	6,60	23,85
2	ВРУ-2 - Очистные сооружения фильтрата (зд.22)	136,00	**0,86**	**0,85**	117,50	73,08	138,37
3	ВРУ-1 - АБК (зд.8)	138,34	**0,89**	**0,87**	123,47	68,65	141,27
4	ЩС-8 - АБК (зд.8)	39,84	**0,69**	**0,89**	27,61	13,84	30,89
5	ЩС-17 - ПК (зд.17)	379,09	**0,88**	**0,99**	334,79	47,03	338,08
6	ЩС-34 - Насосная станция ПВ (зд.34)	50,00	**1**	**0,85**	50,00	30,99	58,82
7	ЩС-18 - Котельная (зд.18)	33,26	**1,00**	**0,86**	33,26	19,56	38,58
8	ЩСН ДЭС - ДЭС (зд.10)	5,00	**1**	**0,95**	5,00	1,64	5,26
	Итого	**807,57**	**0,88**	**0,94**	**714,55**	**261,39**	**760,86**
	Расчетный ток питающей линии, А				**1156,01**	**А**	

ВРУ-1

№ Гр.	Наименование электроприемников	Установленная мощность группы, Руст.гр., кВт	Коэффициент спроса, Кс	Коэффициент мощности cosj	Расчетная мощность		
					Расчетная активная мощность, Ррасч, кВт	Расчетная реактивная мощность, Qр, кВАр	Расчетная полная мощность, Sр, кВА
н.3	ЩС-3 - КПП (зд.3)	13,64	**0,87**	**0,90**	11,82	5,82	13,17
н.НО	ЩНО - АБК (зд.8)	3,09	**1**	**0,96**	3,09	0,90	3,22
н.14	ЩС-14 - Операторская (зд.14)	13,76	**0,95**	**0,94**	13,02	4,60	13,81
н.13	ЩС-13 - Пункт мойки и дезинф. колес а/тр. (зд.13)	3,10	**0,9**	**0,85**	2,79	1,73	3,28
н.29	ЩО-29 - Склад готовой продукции	1,92	**1**	**0,96**	1,92	0,56	2,00
н.31	ЩС-31 - Участок компостирования (зд.31)	39,00	**1,00**	**0,85**	39,00	24,17	45,88
н.37.1	ЩС-37.1 - Емкость для питьевой воды	10,00	**0,8**	**0,85**	8,00	4,96	9,41
н.37.2	ЩС-37.2 - Емкость для питьевой воды	10,00	**0,8**	**0,85**	8,00	4,96	9,41
н.38	ЩС-38 - Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	20,00	**0,8**	**0,85**	16,00	9,92	18,82
н.44	ЩС-44 - Канализационная насосная станция (КНС)	20,00	**0,8**	**0,85**	16,00	9,92	18,82

н.25	ЩО-25 - Площадка накопления грунта изоляции	3,84	**1**	**0,96**	3,84	1,12	4,00
	Итого	**138,34**	**0,89**	**0,87**	**123,47**	**68,65**	**141,27**
	Расчетный ток питающей линии, А				**214,64**	**А**	

ВРУ-2

№ Гр.	Наименование электроприемников	Установленная мощность группы, Руст.гр., кВт	Коэффициент спроса, Кс	Коэффициент мощности cosj	Расчетная мощность		
					Расчетная активная мощность, Ррасч, кВт	Расчетная реактивная мощность, Qp, кВАр	Расчетная полная мощность, Sp, кВА
н.22.1	ЩС-22 - Очистные сооружения фильтрата (зд.22)	85,00	**0,9**	**0,85**	76,50	47,41	90,00
н.23.1	ЩС-23.1 - Резервуар для тех.воды (сооруж.23.1)	10,00	**0,8**	**0,85**	8,00	4,96	9,41
н.23.2	ЩС-23.2 - Резервуар для тех.воды (сооруж.23.1)	10,00	**0,8**	**0,85**	8,00	4,96	9,41
н.27	ЩС-27 – КНС№1 (сооур.27)	10,00	**0,8**	**0,85**	8,00	4,96	9,41
н.43.1	ЩС-43.1 - Контейнерная автозаправочная станция (КАЗС)	20,00	**0,8**	**0,85**	16,00	9,92	18,82
	Итого	**136,00**	**0,86**	**0,85**	**117,50**	**73,08**	**138,37**
	Расчетный ток питающей линии, А				**210,24**	**А**	

5 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Принятая схема электроснабжения приведена на чертеже 231023-ИОС1 - л.1.

Нормальным режимом работы электрической схемы считать, обеспечение потребителей РУ-0,4кВ по двум вводам новой ТП-2х1000/10/0,4кВ.

При пропадании одного ввода, переключение между вводами в ТП осуществляется в автоматическом режиме. При пропадании электроснабжения от источника питания (ПС) по двум водам, питание осуществляется от резервной ДЭС 300кВт в автоматическом режиме. При восстановлении питания на ранее неисправном вводе/вводах, нормальный (рабочий) режим восстанавливают.

6 Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

В нормальном режиме электроснабжение электроприемников III категории надежности ведется по одному вводу.

Для электроприемников I и II категории надежности предусмотрено питание от двух трансформаторной подстанции по двум взаиморезервируемым кабельным линиям с разных секций шин РУ-0,4кВ. Переключение между вводами (для ввода резервного питания) осуществляется в автоматическом режиме (устройство АВР). В качестве резервного источника электроснабжения (резервная ДЭС). В нормальном режиме питание зданий и

сооружений полигона осуществляется по двум кабельным линиям (один рабочий, второй резервный).

Электроприемники I категории электроснабжения имеют свой комплектный автономный источник питания. Системы противопожарной безопасности, в т. ч. система оповещения о пожаре и указатели «Выход», системы охранной безопасности, а также оборудование сетей связи (в зданиях: АБК, Производственный корпус, Гараж, Котельная, КПП, Операторская) обеспечены собственными аккумуляторными блоками резервного питания (РИП - блок резервного питания типа РИП-12, см. раздел ИОС5) , автоматически включающимися при попадании основного электропитания. Работа АКБ рассчитана в течении 24 ч в дежурном режиме + 3 часа в режиме пожар.

7 Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Для снижения реактивной мощности проектом предусматривается компенсация реактивной мощности при помощи установки конденсаторных установок.

В здании «Производственный корпус» (зд.17, ЩС-17) проектом предусмотрена конденсаторная установка КРМ 0,4-75кВАр (для секции I) и КРМ 0,4-75кВАр (для секции II). Выбранные КРМ устанавливаются в электрощитовом помещении, где размещен ЩС-17.

Система компенсации реактивной мощности (КРМ) состоит из полностью автоматизированных компенсаторов заводской сборки с многофункциональными приборами контроля, с пошаговым (ступенчатым) регулированием реактивной мощности, обеспечивает работу в автоматическом и ручном режиме регулирования коэффициента мощности нагрузки (cos f).

8 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В основе мероприятий по экономии электроэнергии лежит оптимальный энергетический режим с максимальной производительностью технологического оборудования и минимальными удельными расходами энергии.

Согласно Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", а также для обеспечения рационального расходования электроэнергии, применен следующий перечень мероприятий, осуществление которых способствует повышению уровня энергосбережения и энергетической эффективности:

- установка приборов учёта электрической энергии, внесенный в государственный реестр средств измерений;
- рациональное построение электрических сетей по конфигурации, длинам линий электропередачи с учетом размещения оборудования;
- выбор параметров электрических сетей таким образом, чтобы независимо от режима работы и места присоединения электроприемников к сети и на их зажимах выдерживались нормируемые ГОСТ отклонения напряжения;
- снижение неравномерности нагрузки фаз электрической сети;
- применение светодиодных светильников исполнения с наибольшей световой отдачей;
- выбор осветительных приборов (ОП) с наиболее целесообразным светораспределением и размещением ОП по нормируемому соотношению расстояния между ними и высотой их установки;
- соблюдение дисциплины отключения осветительных приборов;
- применение их рационального размещения и сочетания;
- управление наружным освещением по таймеру или фотореле;
- применение установок компенсации реактивной мощности.

8.1 Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)

На объекте узел коммерческого учета электроэнергии, в соответствии с ТУ, предусматривается на высокой стороне силами сетевой организации.

Узел технического учета предусмотрен в вводно-распределительных устройствах объекта (в щите «Котельной» ЩС-18, «АБК» ЩС-8, «Гараж» ЩС-35, «Производственный корпус» ЩС-17), выполнены счетчиками Меркурий 230 AR-03 R 3x230/400В, 5(7.5)А кл. точн. 0.5S, 1-тариф., подключенные через трансформаторы тока.

8.2 Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (для многоквартирных домов)

Проектируемый объект не является/не относится к многоквартирным домам.

9 Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектом не предусмотрены сетевые и трансформаторные объекты.

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

Проектом не рассматриваются решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.

11 Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Заземление и зануление

Заземление выполняется в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

В электроустановках применена система заземления TN-C-S. В зданиях АБК, Производственный корпус, Гараж, Котельная, КПП, Операторская, Очистные сооружения фильтрата, производится повторное заземление нулевого провода. На каждом вводе между шинами PE (защитная нулевая шина) и N (рабочая нулевая шина) предусматривается перемычка, имеющая проводимость не менее проводимости питающих кабелей.

В зданиях применена система комбинированного заземления. В качестве естественного заземлителя используются металлические конструкции фундамента здания. Дополнительно применено искусственное заземляющее устройство, которое состоит из горизонтального и вертикального заземлителей. По периметру зданий, на расстоянии 1.0 м от него, уложен в траншее на глубину 0.7 м от поверхности земли горизонтальный заземлитель - полосовая сталь 40х4 мм. В качестве вертикального заземлителя используется стальной уголок 40х40х4 мм, L= 3.0 м. Уголок забивается на глубину 0.7 м от уровня земли до верхнего конца заземлителя.

Все соединения проводников системы выполнить сваркой. После выполнения заземляющего устройства надлежит произвести измерение фактической величины сопротивления. Если оно окажется больше указанной величины, необходимо увеличить контур заземления путем дополнительной забивки уголков. Обеспечить непрерывность соединения всех элементов заземления. Дополнительный заземлитель соединен двумя проводниками из полосы 4х40 мм с шиной PE ВРУ-1, ВРУ-2.

Зануление электроприемников производиться с помощью защитной PE жилы, входящей в состав кабеля.

В ДЭС применена система комбинированного заземления. В качестве естественного заземлителя используются металлические конструкции фундамента контейнера ДЭС. Дополнительно применено искусственное заземляющее устройство, которое состоит из горизонтального и вертикального заземлителей. Величина сопротивления заземлителя ДЭС не превышает 4,0 ОМ.

По периметру ДЭС, на расстоянии 1.0 м от него, уложен в траншее на глубину 0.7 м от поверхности земли горизонтальный заземлитель - полосовая сталь 50х5 мм. В качестве

вертикального заземлителя используется стальной уголок 50х50х5 мм, L= 3.0 м. Уголок забивается на глубину 0.7 м от уровня земли до верхнего конца заземлителя. Все соединения проводников системы выполнить сваркой.

Заземление металлических опор освещения выполнено путем присоединения болта заземления на корпусе опоры через PEN-проводник питающего кабеля к шине РЕ в питающем щите, согласно п. 6.1.45 ПУЭ. Подземные части опор (закладные детали фундамента опоры) являются естественными заземлителями.

После выполнения заземляющего устройства надлежит произвести измерение фактической величины сопротивления. Если оно окажется больше указанной величины, необходимо увеличить контур заземления путем дополнительной забивки уголков. Обеспечить непрерывность соединения всех элементов заземления. Зануление электроприемников производиться с помощью защитной РЕ жилы, входящей в состав кабеля.

Основная система уравнивания потенциалов

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется собственная шина РЕ вводных силовых щитов зданий АБК, Производственный корпус, Гараж, Котельная, КПП, Операторская, Очистные сооружения фильтрата. К шине РЕ с помощью проводником основной системы уравнивания потенциалов (PEQ) присоединяются корпуса оборудования и электроаппаратов, металлические конструкции кабельных трасс и шинопроводов, броня кабелей, трубы электропроводки, металлические конструкции здания, технологические трубопроводы и т. п. В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов применяется провод ПуГВ 1х25 желто-зеленого цвета.

Заземление и зануление вентиляционного оборудования:

К шине РЕ с помощью гибких проводников ПуГВ 1х25 присоединяется вентиляционное электрооборудование и воздуховоды. Воздуховоды в точках соединения их отдельных частей имеют непрерывное металлическое соединение. В местах установки непроводящей системы виброгашения между вентиляционными коробами предусматривается устройство перемычки выполненной гибкими проводниками. Между вентиляционными коробами, идущими рядом, должна быть хорошая металлическая связь или предусмотрены уравнивающие перемычки EQ по всей длине с шагом не менее 10м. В случае если рядом с вентиляционными коробами проложены кабельные конструкции, между ними устанавливаются уравнивающие перемычки EQ.

Все части системы уравнивания потенциалов перед соединением зачистить до металлического блеска и покрыть токопроводящей смазкой ЦИАТИН (или аналог). Присоединение проводника уравнивания потенциалов к оборудованию подверженному вибрации производится с помощью болтового соединения с использованием граверной шайбы.

Молниезащита

Проектом предусматривается система молниезащиты зданий АБК, Производственный корпус, Гараж, Котельная, КПП, Операторская, Очистные сооружения фильтрата.

Для молниезащиты здания согласно СО 153-34.21.122-2003 предусматривается на крыше молниезащитная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм и уложена на кровлю сверху. Шаг ячейки не более 10х10 м. Молниеприемная сетка укладывается на кровлю при помощи специальных держателей для скатной кровли, а также при помощи специальных держателей для плоской кровли. Узлы сетки соединяются при помощи универсального соединителя металлической проволоки. Токоотводы Ø8 мм от молниезащитной сетки проложены к заземлителю, проложенному по периметру здания, по фасаду не реже, чем через 20.0 м по периметру здания.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства, световые фонари и т.д.) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, так же присоединенными к молниеприемной сетке. Участки крыши, покрытые железом иметют надежный контакт с молниеприемной сеткой с помощью сварки.

Токоотводы закреплены на поверхности стены исключающе любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или случайных механических воздействий. Токоотводы размещены на максимально возможных расстояниях от дверей и окон. Токоотводы проложены по прямым и вертикальным линиям так, чтобы путь до земли был по возможности кратчайшим.

Количество соединений проводника сводится к минимальному. Соединения выполняются сваркой.

Допускается также вставка в зажимной наконечник или болтовое крепление. Обеспечить непрерывность соединения всех элементов молниезащиты.

Проектом предусматривается система молниезащиты контейнерной ДЭС.

Выполняется установка молниеприёмной мачты с креплениями (утяжелителями) на поверхность крыши контейнерной ДЭС высотой 3,0 м. От молниеприемника проложено два токоотвода из стальной оцинкованной проволоки проволоки d=8 мм, которые соединяются с искусственным заземлителем. Крепление токоотводов к стене производится с помощью пластовых зажимов (шаг установки 0,5-1 м). Крепление токоотводов на крыше осуществляется с помощью пластиковых держателей для плоской кровли (шаг установки 0,5-1 м). В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока, Ø8мм.

12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Питающая сеть выполнена четырех-проводной (3L+PEN), кабелем с медными и алюминиевыми жилами марки АПвКШп(А), пяти-проводной (3L+PE+N), кабелем с медными и алюминиевыми жилами марки АПвКШп(А), ВВГнг(А)-LS.

Распределительная сеть выполнена трех/пяти-проводной (1L/3L+PE+N), кабелем с медными жилами марки, ВВГнг(А)-LS.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления на участке проектирования в виде отложений льда на проводах толщиной стенки не более 25 мм.

- снеговой район – I
- ветровой район – III
- гололедный район – II

Распределительная сеть наружного освещения выполнена четырехпроводной (3L+PEN), кабелем с алюминиевыми жилами марки СИП-2. Сечение кабеля принято с учетом стенки гололеда 20мм, принят СИП-2 3*50+1*50. Для подключения светильников на опоре предусматриваются ответвления, выполненные проводом с резиновой изоляцией типа ПВС 3х2,5мм^2.

Кабель прокладывается:

- скрыто: в земле в трубах ПНД/ПВД;
- открыто: воздушные линии самонесущий кабель.

Кабели прокладываются в земле в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабели при пересечении с коммуникациями и/или проездами прокладываются в ПНД/ПВХ трубах. Взаиморезервирующие кабели проложены с разделением несгораемым материалом (кирпич строительный) в одной траншее. При пересечении с инженерными коммуникациями и проезжими дорогами, кабели прокладываются на глубине 1,0м от планировочной отметки земли. В местах стеснённой прокладки кабелей проложены в ПНД/ПВД трубах.

Линии взаиморезервирующих кабелей прокладываются отдельно друг от друга.

Наружное освещение объекта выполняется светодиодными светильниками. В качестве основного наружного освещения объекта применяются светильники консольного типа «Groza 30 XS 4000K», 30Вт, IP66 (или аналог), устанавливаемы на ж/б опоры 6,0м и светильники консольного типа «Projector 80 X 4000K 90oB», 80Вт, IP65» (или аналог), устанавливаемы на ж/б опоры 10,0м.

Величина освещенности принята согласно СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение", а именно:

- средняя освещенность в горизонтальной плоскости проездов с низкой интенсивностью движения должна составлять не менее 5 Лк.,
- участков предприятий, не относящихся к территории города - 10 Лк.

На объекте предусматривается охранное освещение периметра.

В качестве охранного освещения по периметру объекта (вдоль ограждения) применяются светильники консольного типа «Groza 30 XS 4000K», 30Вт, IP66 (или аналог), устанавливаемы на ж/б опоры 6,0м. Система охранного освещения обеспечивает горизонтальную освещенность на уровне земли не менее 0,5 Лк в темное время суток, в т ч. равномерно освещенную сплошную полосу шириной 3-4 м. Сеть охранного освещения по периметру объекта и на территории выполняется отдельно от сети наружного освещения и разделяться на самостоятельные участки в соответствии с участками охранной сигнализации периметра, охранного телевидения. Щит освещения закрыт на висячий (навесной) замок и заблокирован охранной сигнализацией. В ночное время охранное освещение работает постоянно.

Расстояние между опорами (25 м), тип опор освещения выбрано на основании расчетов освещенности проездов, а так же на основании типового проекта опор ВЛ (проект ЛЭП 98.08, рассчитанный по ПУЭ 7изд.), шифр 24.0067 таб.3 «Расчетные пролеты…», и не превышает 35м. Установка светильников осуществляется на кронштейнах для опор освещения, а так же на кронштейнах, предназначенных для установки на стену.

Арматура светильников выбрана из условий окружающей среды. Выбор и размещение светильников обеспечивает нормируемые показатели освещенности в соответствии с СНиП 23-05-95 и СП 31-110-2003.

Климатическое исполнение применяемого оборудования и категория размещения электрооборудования и кабельных конструкций, предусматриваемое на открытом воздухе, не ниже УХЛ1.

Внутренние сети выполнены трех - пятипроводной (L/3L +N + PE), кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS / ВВГнг(А)-FRLS.

Кабель прокладывается:

- скрыто: в перекрытиях и строительных конструкций в пластиковых гофрированных электротехнических трубах из поливинилхлорида (ПВХ);
- скрыто: за подвесными потолками в пластиковых гофрированных электротехнических трубах из поливинилхлорида (ПВХ);
- скрыто в металлических кабельных каналах.

Кабели сквозь перекрытия прокладываются сквозь пластиковые гильзы из ПВХ, проход кабеля сквозь стену заделывается легкоудаляемой негорючей массой. Для определения принадлежности, кабели маркируются в началах и концах линий, при переходе через препятствия.

Линии взаиморезервирующих кабелей прокладываются отдельно друг от друга.

Линии аварийного освещения прокладываются отдельно от линий рабочего освещения.

Рабочее и аварийное освещение выполняется светодиодными светильниками. Типы, количество светильников, места установки определены технологической частью проекта.

В качестве дежурного освещения применяется освещение безопасности, а также над входами с дворовой части здания осуществляется светодиодными светильникам, IP не ниже 65.

13 Описание системы рабочего и аварийного освещения

Наружное освещение (дополнительное) предусматривается для проездов, площадки перед КПП, а также периметра территории полигона.

Питание и управление группами наружного освещения осуществляется от щита ЩНО, установленного в здании АБК.

Светильники устанавливаются на опоры освещения, высотой 6м вдоль проезда и по периметру площадки. Прокладка сетей наружного освещения выполняется по опорам освещения открыто.

Управление наружным освещением территории предусматривается от проектируемого ЩНО, расположенного в здании АБК посредством реле времени, суточного реле и местного (непосредственно с самого щита).

Отдельный учет электроэнергии не предусматривается.

В зданиях предусматривается общее рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение разделяется на эвакуационное освещение и освещение безопасности.

Рабочее освещение помещений объекта осуществляется согласно схеме осветительной сети:

- в рабочих помещениях, коридорах, санузлах - потолочными светодиодными светильниками;

Эвакуационное освещение выполнено светильниками с встроенными блоками аварийного электропитания, обеспечивающими свечение светильника при отключении электроэнергии на время не менее 3-х часов. Светильники с надписью «ВЫХОД» предусматриваются в разделе СОУЭ (см. проект 231023-ИОС5).

Освещение безопасности предусматривается в общих коридорах. При отключении рабочего освещения обеспечивает не менее 5% нормируемой освещенности рабочего освещения. В качестве освещения безопасности применяется часть светильников из числа светильников общего освещения, электроснабжение которых осуществляется от секции питания потребителей I кат. надежности электроснабжения в вводных силовых щитах зданий и сооружений.

Для создания равномерного освещения в помещениях использовано равномерное размещение светильников по площади прямоугольника.

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

В качестве резервного источника электроснабжения предусматривается дизельная электростанция ДЭС общей мощности в режиме резерва 300кВт.

ДЭС представляет собой металлический контейнер, цельносварной имеет негорючую теплоизоляцию и рассчитан для работы в диапазоне температур окружающего воздуха от t= -45 до + 45 ºС.

Габаритные размеры – 7000 х 2400 х 2600 мм

Масса – не более 9000 кг.

ДЭС размещается в шумопоглощающем цельносварном контейнере на площадке проектируемого объекта. Номинальная мощность ДЭС составляет 300 кВт.

Дизель-генераторная установка имеет II степень автоматизации по ГОСТ 10032.

Основание и несущий корпус контейнера ДЭС выполнены из стальных балок и труб, профилей. Наружные стены выполнены из профилированных стальных листов толщиной 1,5 мм. Крыша выполнена из стальных листов толщиной 2 мм, обеспечивает сток воды и удаление снега. Пол выполнен из рифленой стали толщиной 4 мм. Основание контейнера закрыто сплошным листом толщиной 1 мм. Крышки проемов выполнены из стального листа толщиной 2 мм, оборудованы фиксаторами для перевода в рабочее положение.

Конструкция основания обеспечивает его герметичность, отсутствие изморози, наледи на внутренних поверхностях при закрытой двери и работающей системе отопления контейнера. В торцевой стене контейнера предусмотрен технологический проем (поворотная секция) для монтажа и демонтажа основного оборудования. Сбор жидкости от возможных протечек - в специальные лотки со сливными отверстиями, заглушенными пробками. Попадание жидкостей от возможных протечек в утеплитель и растекание за пределы контейнера исключены.

Внутри контейнера ДЭС размещен металлический топливный бак объемом 990 литров, с обвязкой, фурнитурой, дыхательным клапаном, огнепреградителем и механическим запорным краном. Напротив, запорного крана, в стене контейнера предусмотрен люк. Дизельное топливо поступает к ДГ напрямую, в обход штатного бака, установленного в раме ДГ. Пополнение бака 990 л. может осуществляться путем работы ручного или электрического насосов, установленных на раме бака. Включение и выключение электрического насоса осуществляется в ручном режиме оператором. Дополнительно в комплект поставки входит шлаг длинной 10 м.

Установлена система автоматической приточно-вытяжной вентиляции. Привода клапанов оснащены возвратными пружинами. Для отвода выхлопных газов предусматриваются технологические отверстия в крыше контейнера.

Выхлопные трубы теплоизолированы негорючими материалами с температурой применения не менее 500ºС. Узел прохода через переборку обеспечивает безопасную эксплуатацию в течении всего срока службы.

Внутренняя электропроводка выполнена согласно ПУЭ. Основная разводка – пластиковые короба, опуски – жесткие ПВХ трубы.

В контейнере установлен распределительный щит собственных нужд (ЩСН). Щит собственных нужд подключается к гарантированной линии. Установлены розетки на ~230В (от гарантированного питания).

В контейнере установлена система основного освещения (уровень освещенности люкс составляет: поверхность панели щитов управления – 80, в местах обслуживания дизеля и генератора – 30, пол – 10). Светильники основного освещения со светодиодными лампами на 220 В. Светильник аварийного освещения (для безопасного покидания контейнера) установлен над входной дверью и работает от автономной АКБ.

Заземление контейнера с помощью двух заземляющих болтовых зажимов, имеющие специальные знаки, выполненные по ГОСТ 12.4026-01. Всё электрооборудование заземлено видимыми перемычками. Дополнительно установлена система уравнивания потенциалов.

Для обеспечения безопасной эксплуатации предусмотрена система охранно – пожарной сигнализации и автоматическая аэрозольная система пожаротушения на базе прибора «С2000-АСПТ», а также углекислотный огнетушитель.

Система пожарно-охранной сигнализации и автоматического аэрозольного пожаротушения состоит из:

- охранные, пожарные извещатели;
- приборы и устройства контроля и управления установкой и ее элементами;
- устройства, обеспечивающие электропитание установки;
- устройства звуковой и световой сигнализации о пожаре;

- устройства пожаротушения;

Отопление контейнера за счёт электрообогревателей общей тепловой мощностью – 1,5-2кВт с терморегуляторами. Электрообогреватели обеспечивают поддержание температуры воздуха не ниже + 10°С.

Энергетический блок-модуль – контейнер, генератор и системы собственных нужд поставляется комплектно в полной заводской готовности.

15 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

В связи с наличием потребителей II-й и I-й категорий на объекте применяется резервирование всей электрической мощности с помощью электроснабжения от двух трансформаторной подстанции ТП-2х1000/10/0,4 кВ.В качестве резервного источника питания предусматривается ДЭС 300 кВт.

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

Энергопринимающие устройства аварийной и технологической брони отсутствуют.

17 Нормативная документация

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ПП РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 50571.29-2022 (МЭК 60364-5-55:2016) "Электроустановки низковольтные. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 сентября 2022 г. N 896-ст). «Электрические установки зданий»;
- ГОСТ Р 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- ГОСТ 21.608-2014 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;
- СП 52.13330.2016 Свод правил. Естественное и искусственное освещение
- ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
- ГОСТ Р МЭК 60755-2012 «Общие требования к защитным устройствам, управляемым дифференциальным (остаточным) током»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 13109-97 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;

- ГОСТ 28249-93 «Короткие замыкания в электроустановках. Методы расчета в электроустановках переменного тока до 1кВ».
- ПУЭ-7. «Правила Устройств Электроустановок»;
- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электросетей»;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- СП 118.13330.2022 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»;
- СниП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 6.13130.2021 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и пром. Коммуникаций»;
- ПТЭЭП Приказ от 12 августа 2022 г. №811 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

В соответствии с законом о сертификации РФ все изделия, материалы, приборы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы в отношении гигиенической и пожарной безопасности и сертификации на соответствие государственным стандартам.

Приложения

Приложение А
(Обязательное)

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	**Номера листов (страниц)**				**Всего листов (страниц) в док.**	**Номер док.**	**Подпись**	**Дата**
	Изменённых	**Заменённых**	**Новых**	**Аннулированных**				
1						54-25		02.25
2						86-25		02.25
3						101-25		02.25
4						120-25		02.25

Приложение №1 к договору
об осуществлении технологического присоединения
к электрическим сетям от "09" 09 2024 г.
№ 20.1700.2723.24.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 8000623109
для присоединения к электрическим сетям
АО "Россети Сибирь Тываэнерго"

ООО "Вторэкопром"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: *электроустановки объекта «Производственное здание/помещение».*
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: объект «Объект по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов», расположенный по адресу: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, кадастровый номер земельного участка 17:05:1953005:115.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: *900* кВт.
3.а Ранее присоединенная мощность по объекту *отсутствует.*
4. Категория надежности: *II (вторая).*
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: *10* кВ.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: *2026* г.
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:

I точка присоединения (Основная): максимальная мощность 900 кВт.

Опора (3/6/10)	*Проектируемая опора, расположенная не далее 15 м во внешнюю сторону от границ участка Заявителя*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Яч. 10 кВ на 1 сек. 10 кВ*
ПС	*ПС "Каа-Хем" №25.*

II точка присоединения (Резервная): максимальная мощность 900 кВт.

Опора (3/6/10)	*Проектируемая опора, расположенная не далее 15 м во внешнюю сторону от границ участка Заявителя*
Линия (3/6/10)	*Проектируемая*
Ячейка ПС	*Яч. 10 кВ на 2 сек. 10 кВ*
ПС	*ПС "Каа-Хем" №25.*

7.а. Одномоментное использование мощности по всем точкам присоединения не должно превышать максимальной мощности в размере *900* кВт.
8. Основной источник питания: *ПС "Каа-Хем" №25.*
9. Резервный источник питания: *ПС "Каа-Хем" №25.*
10. Сетевая организация осуществляет:
10.1. Организационные мероприятия:
10.1.1. Подготовка технических условий на технологическое присоединение.
10.1.2. Проверка выполнения технических условий со стороны Заявителя.
10.1.3. Фактические действия по присоединению и обеспечению работы энергопринимающих устройств Заявителя.
10.2. Требования по проектированию, строительству новых и реконструкции существующих электрических сетей филиала АО "Россети Сибирь Тываэнерго" для электроснабжения объектов заявителя: *выполнить проектную документацию в соответствии с Положением о составе разделов*

проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и согласовать со всеми заинтересованными организациями в соответствии с действующим законодательством.

10.2.1. Выполнить монтаж комплекса коммерческого учета электрической энергии в соответствии с требованиями «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии» (утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 № 442).

10.2.2. Строительство ЛЭП 10 кВ от резервной ячейки 10 кВ на 1 сек. 10 кВ РУ-10 кВ ПС «Каа-Хем» № 25 до границы земельного участка Заявителя (тип, количество и параметры ЛЭП 10 кВ определить при проектировании).

10.2.3. Строительство ЛЭП 10 кВ от резервной ячейки 10 кВ на 2 сек. 10 кВ РУ-10 кВ ПС «Каа-Хем» № 25 до границы земельного участка Заявителя (тип, количество и параметры ЛЭП 10 кВ определить при проектировании).

10.3. Требования по проектированию и установке:

10.3.1. Устройств защиты и автоматики: *в проекте выполнить расчет релейной защиты и токов короткого замыкания ЛЭП-6(10) кВ, и прилегающей сети 10 кВ.*

11. Заявитель осуществляет:

11.а. *На границе балансовой принадлежности электрических сетей обеспечить поддержание качества электрической энергии в соответствии с действующей НТД РФ;*

11.б. *Установку приборов измерения и регистрации качества электрической энергии, фильтрокомпенсирующих устройств, средств обеспечения нечувствительности систем управления непрерывным технологическим процессом в соответствии с действующей НТД РФ в случае если в ходе проектирования энергопринимающих устройств заявителя установлено их влияние на ухудшение соответствующих параметров качества электрической энергии в точках технологического присоединения.*

11.в. *От РУ 6(10) кВ комплекса коммерческого учета электрической энергии запроектировать и построить ВЛ 6 (10) кВ до объекта заявителя. Марку и сечение провода определить проектом;*

11.г. *Способ присоединения, схему по стороне 6/10-0,4кВ, исполнение, мощность трансформаторов определить проектом.*

11.1. Требования по проектированию внешней схемы электроснабжения от точки присоединения к сети ПАО «Россети Сибирь»: *разработать проектную документацию в границах земельного участка Заявителя в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.*

11.2. Требования по проектированию и установке устройств:

11.2.1. Защиты и автоматики: *оснастить объекты электросетевого хозяйства, указанные в п.1 настоящих технических условий, необходимыми устройствами защиты и автоматики в соответствии с действующей НТД РФ;*

11.2.2. Противоаварийной и режимной автоматики, включая размещение устройств, обеспечивающих дистанционный ввод графиков временного отключения потребления с диспетчерских центров в соответствии с требованиями соответствующего субъекта оперативно-диспетчерского управления: *определить проектом.*

11.2.3. Предусмотреть возможность участия нагрузки в реализации управляющих воздействий ПА (САОН, АЧР, АОСН), а также дистанционном введении ГВО.

11.2.4. Регулирования реактивной мощности: определить проектом необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности для поддержания tg φ в точках присоединения к электрическим сетям АО "Россети Сибирь Тываэнерго" не выше 0,4.

11.2.5. Телемеханике, связи: *определить проектом.*

11.2.6. Учета электрической энергии: *не требуется.*

11.3. Мероприятия по обеспечению резервным источником питания энергопринимающих устройств, требующих повышенной надежности электроснабжения в соответствии с требованиями НТД: *не требуется.*

11.4. Требования к оформлению проекта электроснабжения: *проект электроснабжения выполнить в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.*

11.5. Требования по согласованию проектной документации с Сетевой организацией и органом федерального государственного энергетического надзора: *согласовать проектную документацию со всеми заинтересованными сторонами в соответствии с действующим законодательством.*

11.6. Требования по предоставлению заключений экспертных организаций по проектной документации, освидетельствования технического состояния энергоустановок и получению разрешения уполномоченного органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию: соответствующую документацию предоставить в АО "Россети Сибирь Тываэнерго".

Дополнительные сведения:

- *Запрещается строительство и производство любых работ в охранных зонах электрических сетей, принадлежащих АО "Россети Сибирь Тываэнерго" без предварительного согласования;*
- *Запрещается самовольное включение электроустановки, изменение схемы электроснабжения и увеличение нагрузки сверх разрешенной.*
- *Указанная в настоящих технических условиях точка присоединения к электрическим сетям ПАО "Россети Сибирь" на момент заключения договора о технологическом присоединении является условной и окончательно фиксируется в документах о технологическом присоединении (акт о технологическом присоединении), что не требует внесения изменений в данные технические условия для последующего осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям.*

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Управляющий директор первый заместитель генерального директора АО "Россети Сибирь Тываэнерго"

Лукин Антон Владимирович

«09» 09 2024 г

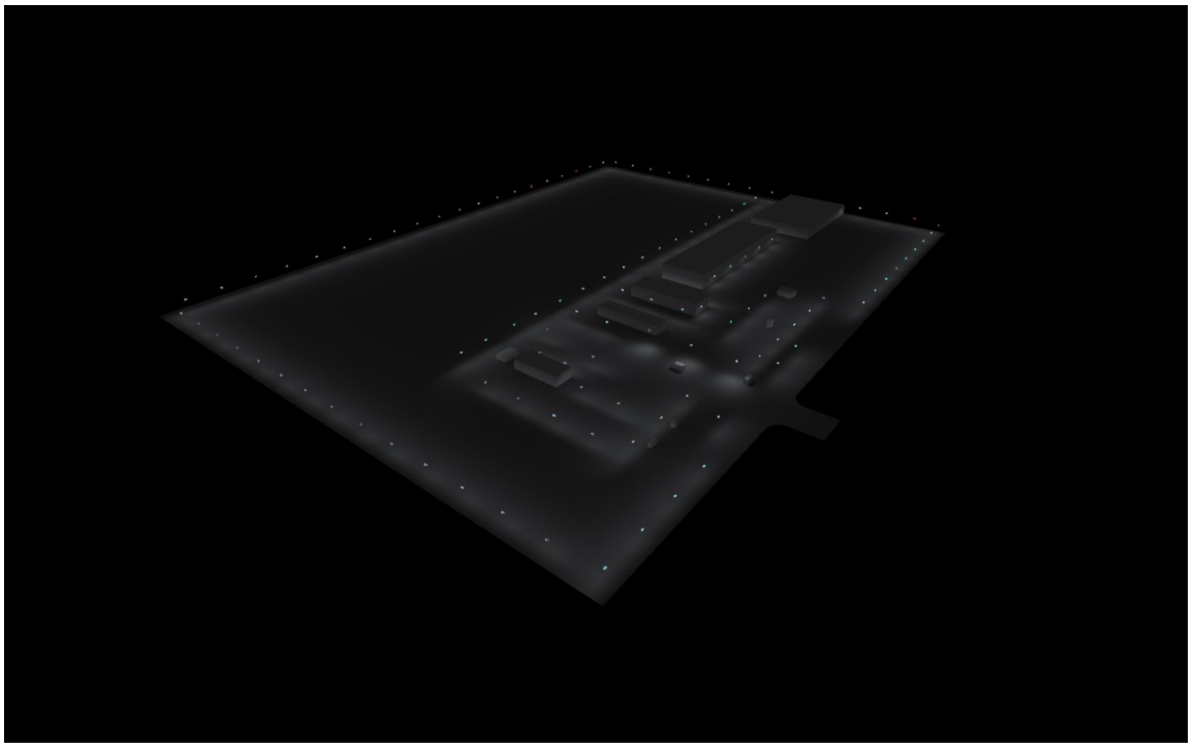
Примечание:

1. протяженность строительства воздушной линии 10 кВ на ж/б опорах от I точки присоединения (основная, ПС "Каа-Хем" №25) до объекта - 18 км.

2. протяженность строительства воздушной линии 10 кВ на ж/б опорах от II точки присоединения (резервная, ПС "Каа-Хем" №25) до объекта -18 км.

Директор ООО «ВторЭкоПром»
А.М.Михайлов

DIALux

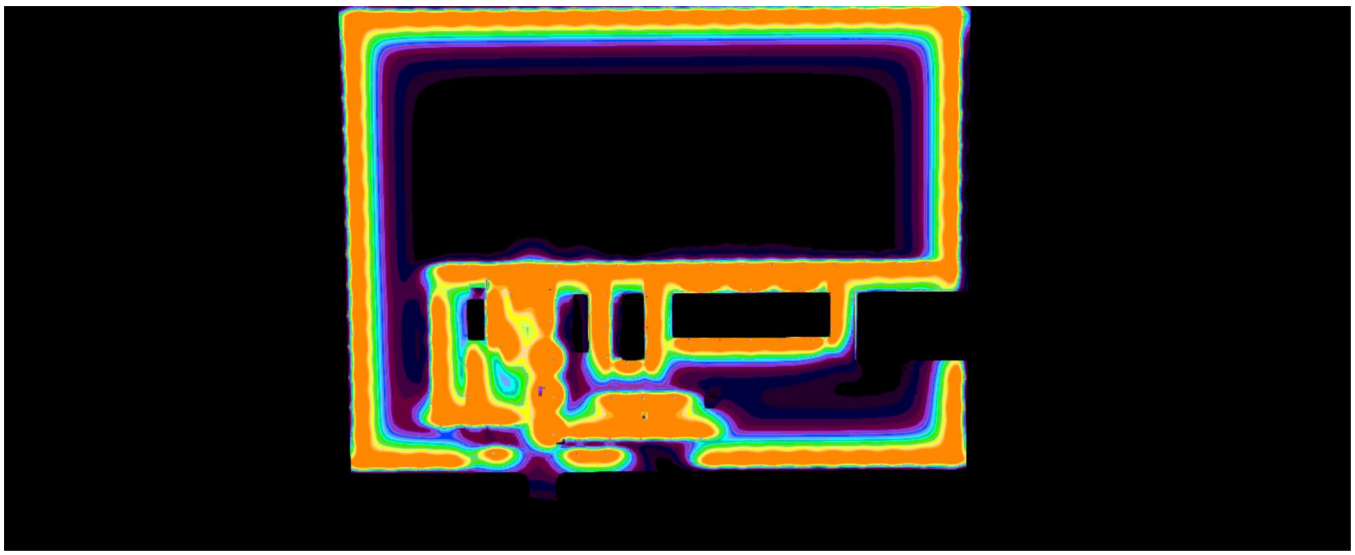


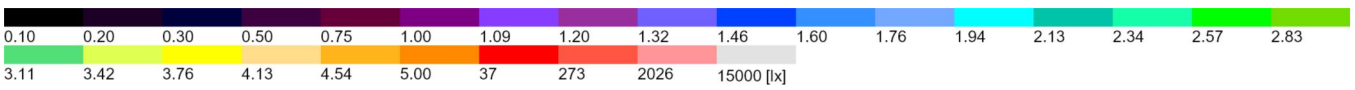
Светотехнический расчет

Расчет выполнен согласно требованиям заказчика
Коэффициент эксплуатации 0,7

Created with DIALux

Иллюстрации





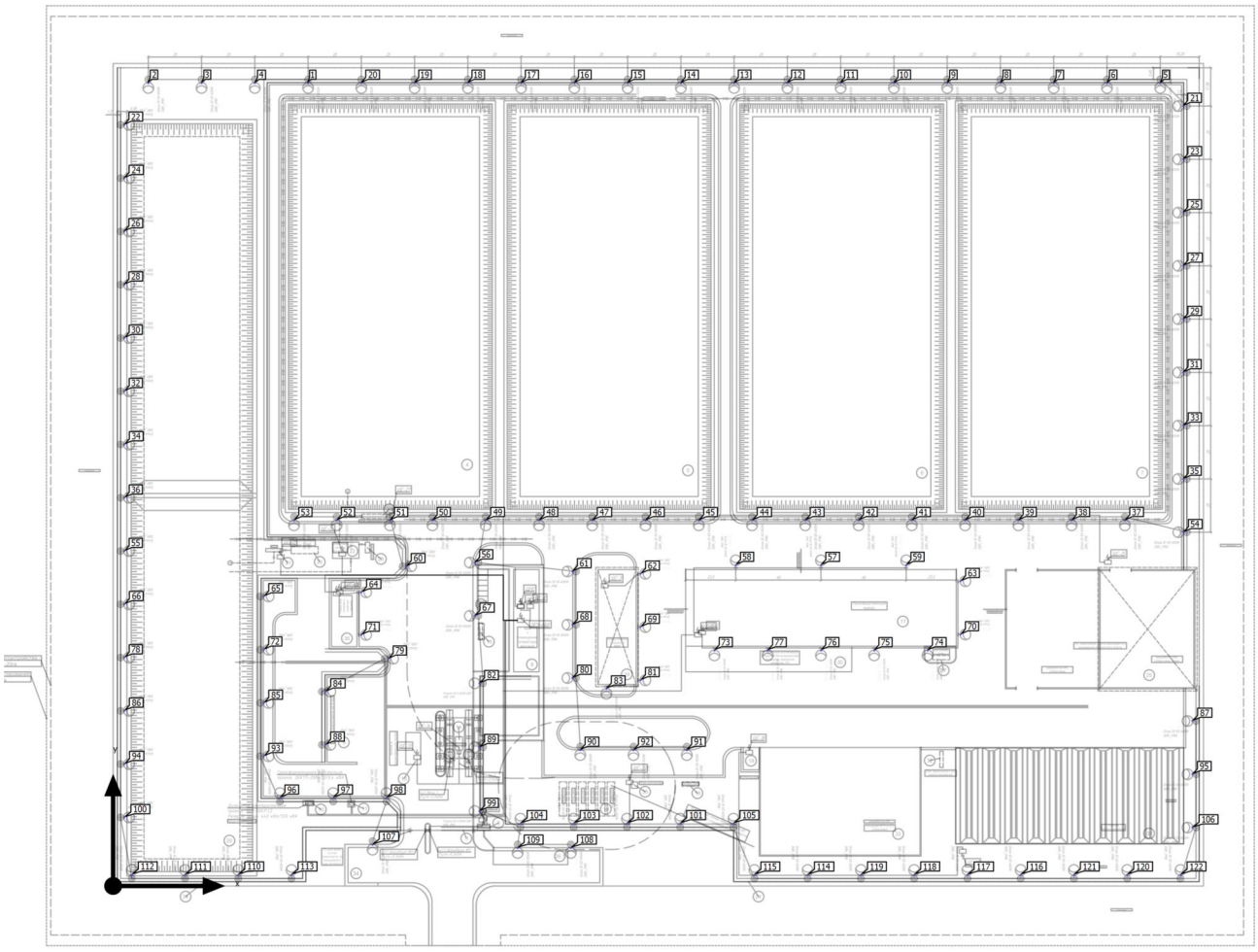
Перечень светильников

$Ф_{Всего}$	$P_{Всего}$	Светоотдача
661848 lm	3810.0 W	173.7 lm/W

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	P	Ф	Светоотдача
105	DIAL		PromLED Groza 30 XS 4000K 155x70B°	30.0 W	5229 lm	174.3 lm/W
3	DIAL		PromLED Projector 80 X 4000K 90B°	80.0 W	13199 lm	165.0 lm/W

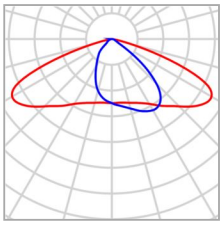
Местность 1

План расположения светильников



Местность 1

План расположения светильников



Производитель	DIAL	P	30.0 W
Название артикула	PromLED Groza 30 XS 4000K 155x70B°	$\Phi_{\text{Светильник}}$	5229 lm
Комплектация	1x LED		

Отдельные светильники

X	Y	Монтажная высота	Светильник
91.515 m	376.829 m	9.500 m	1
16.513 m	376.827 m	9.500 m	2
41.512 m	376.827 m	9.500 m	3
66.518 m	376.827 m	9.500 m	4
491.517 m	376.823 m	9.500 m	5
466.519 m	376.823 m	9.500 m	6
441.512 m	376.823 m	9.500 m	7
416.512 m	376.823 m	9.500 m	8
391.511 m	376.823 m	9.500 m	9
366.514 m	376.823 m	9.500 m	10
341.513 m	376.823 m	9.500 m	11
316.516 m	376.823 m	9.500 m	12
291.515 m	376.823 m	9.500 m	13

Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильник
266.516 m	376.823 m	9.500 m	14
241.516 m	376.823 m	9.500 m	15
216.516 m	376.823 m	9.500 m	16
191.514 m	376.823 m	9.500 m	17
166.515 m	376.823 m	9.500 m	18
141.516 m	376.823 m	9.500 m	19
116.513 m	376.823 m	9.500 m	20
502.329 m	366.027 m	9.500 m	21
5.202 m	357.200 m	9.500 m	22
502.330 m	341.024 m	9.500 m	23
5.202 m	332.200 m	9.500 m	24
502.330 m	316.028 m	9.500 m	25
5.202 m	307.200 m	9.500 m	26
502.330 m	291.027 m	9.500 m	27
5.202 m	282.200 m	9.500 m	28
502.330 m	266.026 m	9.500 m	29
5.202 m	257.200 m	9.500 m	30
502.330 m	241.027 m	9.500 m	31
5.202 m	232.200 m	9.500 m	32
502.330 m	216.030 m	9.500 m	33
5.202 m	207.200 m	9.500 m	34
502.330 m	191.028 m	9.500 m	35
5.202 m	182.200 m	9.500 m	36
474.913 m	171.577 m	9.500 m	37

Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильник
449.916 m	171.577 m	9.500 m	38
424.917 m	171.577 m	9.500 m	39
399.913 m	171.577 m	9.500 m	40
374.911 m	171.577 m	9.500 m	41
349.913 m	171.577 m	9.500 m	42
324.916 m	171.577 m	9.500 m	43
299.912 m	171.577 m	9.500 m	44
274.914 m	171.577 m	9.500 m	45
249.916 m	171.577 m	9.500 m	46
224.911 m	171.577 m	9.500 m	47
199.916 m	171.577 m	9.500 m	48
174.915 m	171.577 m	9.500 m	49
149.915 m	171.577 m	9.500 m	50
129.914 m	171.577 m	9.500 m	51
104.915 m	171.577 m	9.500 m	52
84.913 m	171.577 m	9.500 m	53
502.330 m	166.023 m	9.500 m	54
5.202 m	157.179 m	9.500 m	55
169.745 m	151.768 m	9.500 m	56
332.246 m	150.507 m	7.000 m	57
292.246 m	150.507 m	7.000 m	58
372.252 m	150.505 m	7.000 m	59
137.528 m	149.993 m	9.500 m	60
215.590 m	147.608 m	9.500 m	61

Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильник
247.519 m	146.508 m	7.000 m	62
397.739 m	143.017 m	7.000 m	63
116.461 m	137.835 m	7.000 m	64
70.668 m	135.890 m	9.500 m	65
5.202 m	132.200 m	9.500 m	66
169.745 m	126.769 m	9.500 m	67
215.588 m	122.608 m	9.500 m	68
247.519 m	121.518 m	7.000 m	69
397.739 m	118.027 m	7.000 m	70
116.460 m	117.837 m	7.000 m	71
70.668 m	110.880 m	9.500 m	72
282.249 m	110.528 m	7.000 m	73
382.252 m	110.527 m	7.000 m	74
357.250 m	110.527 m	7.000 m	75
332.247 m	110.527 m	7.000 m	76
307.242 m	110.527 m	7.000 m	77
5.202 m	107.200 m	9.500 m	78
129.115 m	106.636 m	9.500 m	79
215.588 m	97.604 m	9.500 m	80
247.518 m	96.534 m	7.000 m	81
231.532 m	92.527 m	7.000 m	83
99.657 m	91.227 m	9.500 m	84
70.668 m	85.888 m	9.500 m	85
5.202 m	82.176 m	9.500 m	86

Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильник
506.618 m	77.427 m	9.500 m	87
99.657 m	66.241 m	9.500 m	88
219.261 m	63.760 m	9.500 m	90
269.279 m	63.760 m	9.500 m	91
244.280 m	63.760 m	9.500 m	92
70.668 m	60.883 m	9.500 m	93
5.202 m	57.166 m	9.500 m	94
506.618 m	52.411 m	9.500 m	95
78.297 m	41.263 m	9.500 m	96
103.297 m	41.263 m	9.500 m	97
128.314 m	41.263 m	9.500 m	98
5.200 m	32.180 m	9.500 m	100
266.181 m	29.269 m	9.500 m	101
241.179 m	29.269 m	9.500 m	102
216.186 m	29.269 m	9.500 m	103
191.178 m	29.269 m	9.500 m	104
291.188 m	29.268 m	9.500 m	105
506.618 m	27.410 m	9.500 m	106
121.784 m	19.367 m	9.500 m	107
214.875 m	17.814 m	9.500 m	108
189.871 m	17.814 m	9.500 m	109
58.739 m	5.202 m	9.500 m	110
33.743 m	5.202 m	9.500 m	111
8.746 m	5.202 m	9.500 m	112

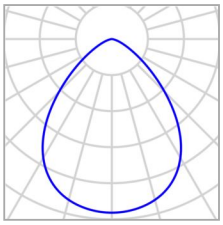
Местность 1

План расположения светильников

X	Y	Монтажная высота	Светильник
83.741 m	5.200 m	9.500 m	113
326.009 m	5.186 m	9.500 m	114
301.007 m	5.186 m	9.500 m	115
426.008 m	5.185 m	9.500 m	116
401.002 m	5.185 m	9.500 m	117
376.008 m	5.185 m	9.500 m	118
351.017 m	5.185 m	9.500 m	119
476.010 m	5.185 m	9.500 m	120
451.008 m	5.185 m	9.500 m	121
501.017 m	5.185 m	9.500 m	122

Местность 1

План расположения светильников



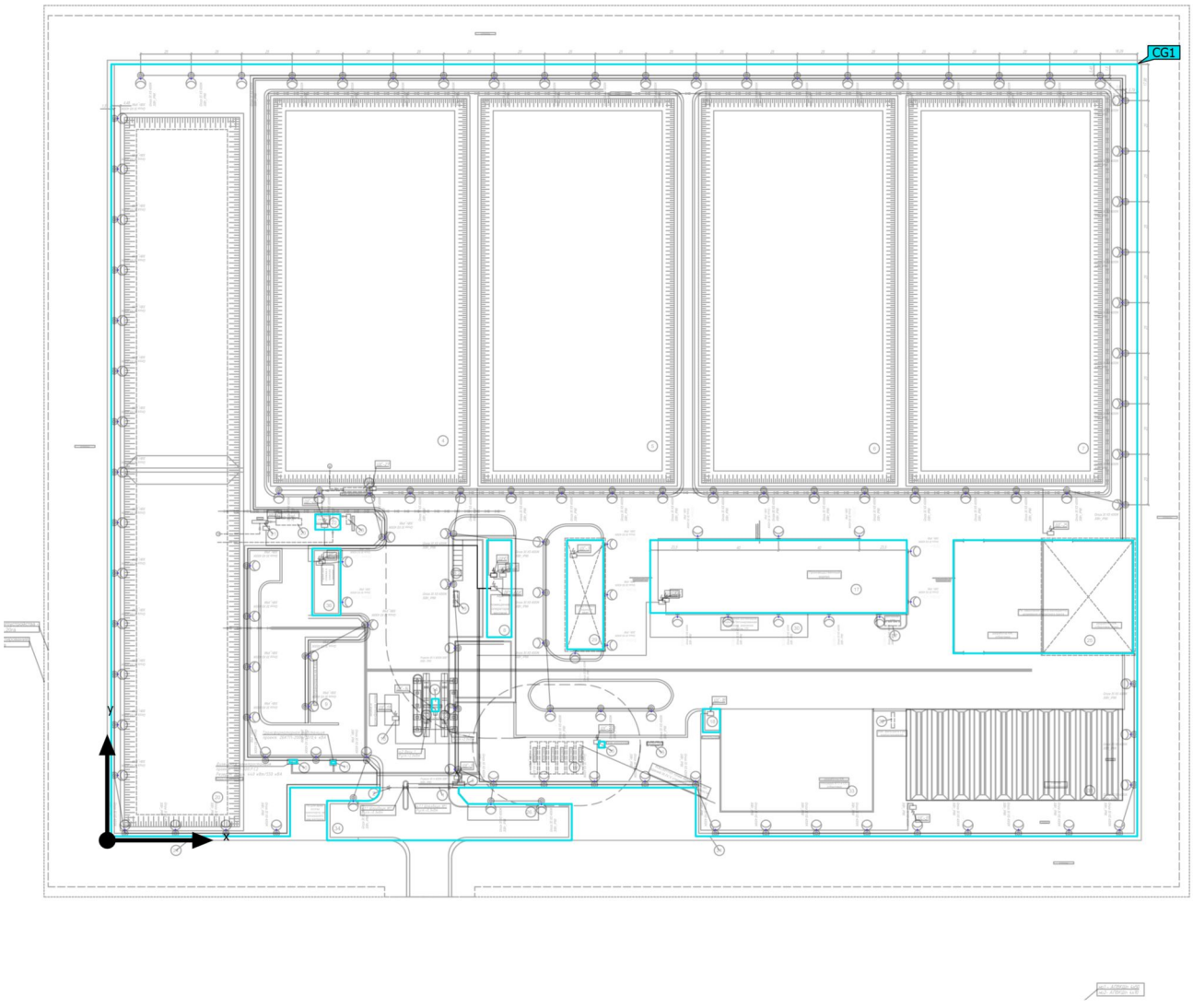
Производитель	DIAL	P	80.0 W
Название артикула	PromLED Projector 80 X 4000K 90B°	$\Phi_{Светильник}$	13199 lm
Комплектация	1x LED		

Отдельные светильники

X	Y	Монтажная высота	Светильник
171.978 m	95.110 m	13.000 m	82
171.978 m	65.105 m	13.000 m	89
171.978 m	35.120 m	13.000 m	99

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты



Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты

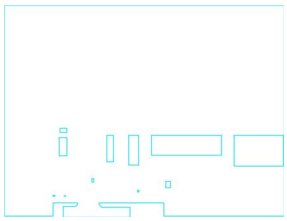
Расчетные поверхности

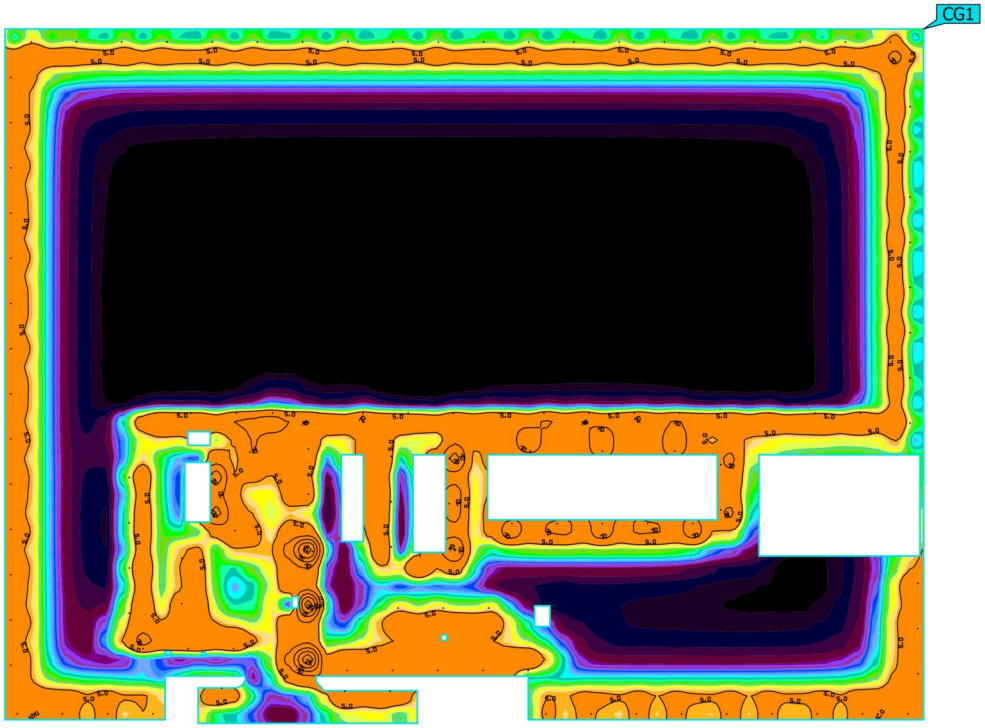
Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Подсветка территории и периметра предприятия, 5лк Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	2.41 lx	0.025 lx	28.5 lx	0.010	0.001	CG1

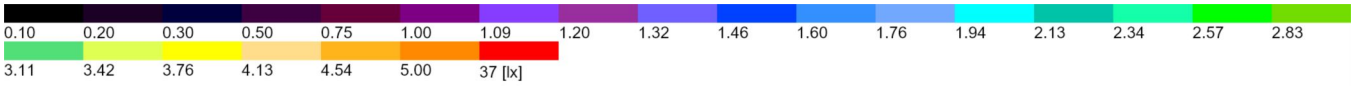
Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Подсветка территории и периметра предприятия, 5лк

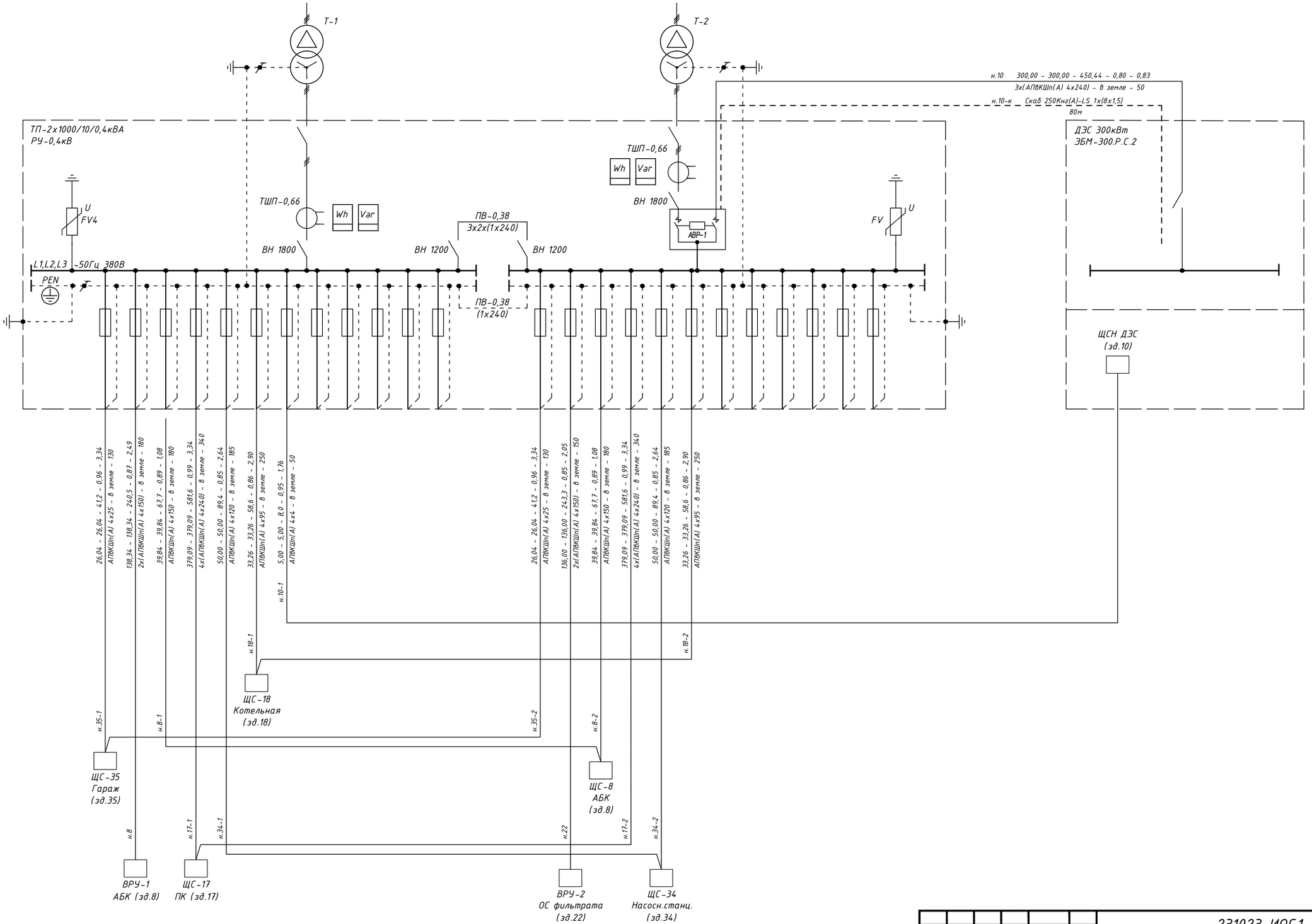






Свойства	Ē	$E_{мин}$	$E_{макс}$	U_o (g_1)	g_2	Индекс
Подсветка территории и периметра предприятия, 5лк Горизонтальная освещённость Высота: 0.000 m	2.41 lx	0.025 lx	28.5 lx	0.010	0.001	CG1

Эффективный профиль: Предварительные настройки DIALux (5.1.4 Стандарт (зоны транспортного сообщения под открытым небом))



						231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
ГИП		Осипов			02.24	Принципиальная однолинейная схема электроснабжения	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Маслова			02.24				

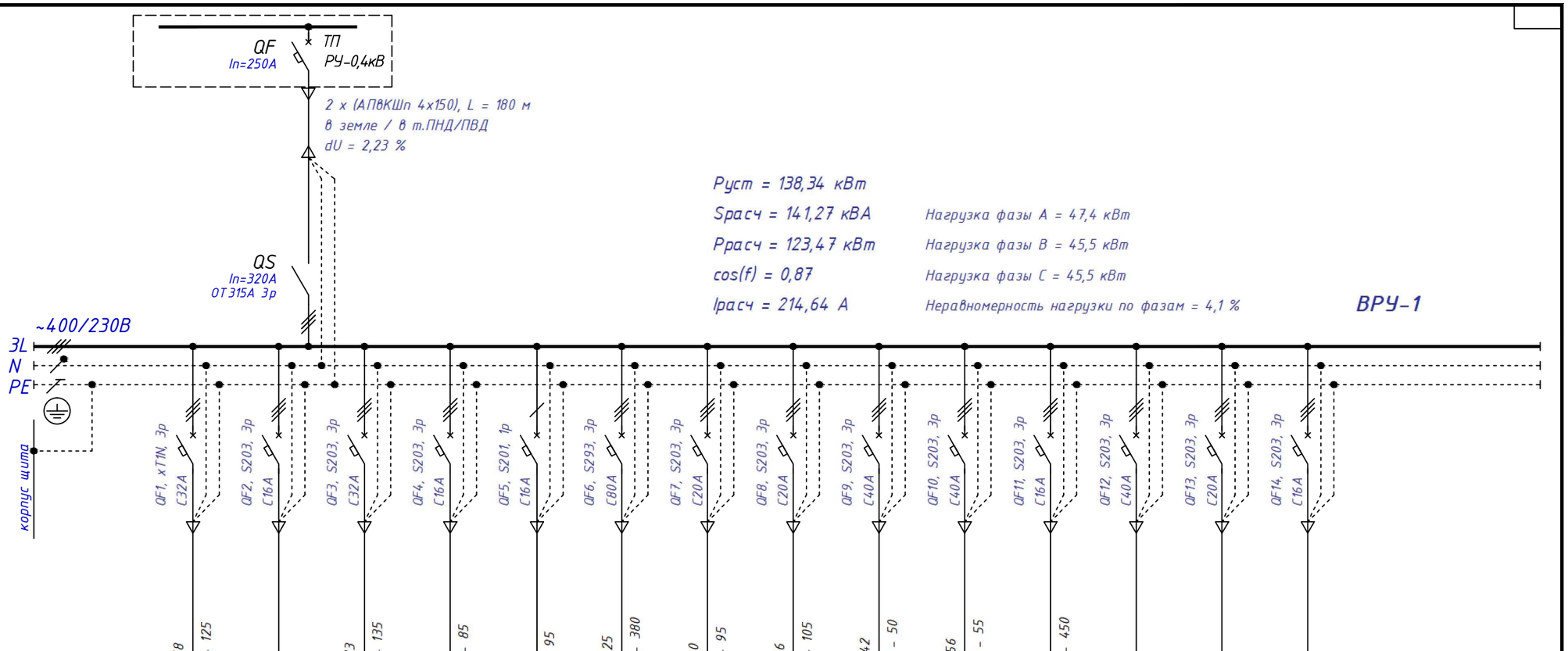
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Параметры отходящей линии: $\frac{P_{уст},кВт - S_{расч},кВА - I_{расч},А - cos\phi - dU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	13,64 - 13,64 - 23,1 - 0,90 - 2,78 АПвКШп 5*16 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 125	3,09 - 3,09 - 4,9 - 0,96 - 0,18 ВВГнг-ls 5*4 - в лот. - 15	13,76 - 13,76 - 22,2 - 0,94 - 3,13 АПвКШп 5*16 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 135	3,10 - 3,10 - 5,5 - 0,85 - 1,07 ВВГнг-ls 5*4 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 85	1,92 - 1,92 - 9,1 - 0,96 - 3,78 АПвКШп 3*4 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 95	39,00 - 39,00 - 69,7 - 0,85 - 5,25 АПвКШп 5*95 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 380	10,00 - 10,00 - 17,9 - 0,85 - 2,40 АПвКШп 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 95	10,00 - 10,00 - 17,9 - 0,85 - 2,66 АПвКШп 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 105	20,00 - 20,00 - 35,7 - 0,85 - 1,42 ВВГнг-ls 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 50	20,00 - 20,00 - 35,7 - 0,85 - 1,56 ВВГнг-ls 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 55	3,84 - 3,84 - 6,1 - 0,96 - 1,94 АПвКШп 5*25 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 450	–	–	–		
Номер линии (№ группы на плане)	н.3	н.НО	н.14	н.13	н.29	н.31	н.37.1	н.37.2	н.38	н.44	н.25	–	–	–		
Фаза	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С		
Потребитель	ЩС-3 КПП (зд.3)	ЩНО АБК (зд.8)	ЩС-14 Операторская (зд.14)	ЩС-13 Пункт мойки и дезинф. колес а/тр. (зд.13)	ЩО-29 Склад готовой продукции	ЩС-31 Участок компостирования (зд.31)	ЩС-37.1 Емкость для питьевой воды	ЩС-37.2 Емкость для питьевой воды	ЩС-38 Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока (ЛОС)	ЩС-44 Канализационная насосная станция (КНС)	ЩО-25 Площадка накопления грунта изоляции	Резерв	Резерв	Резерв		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

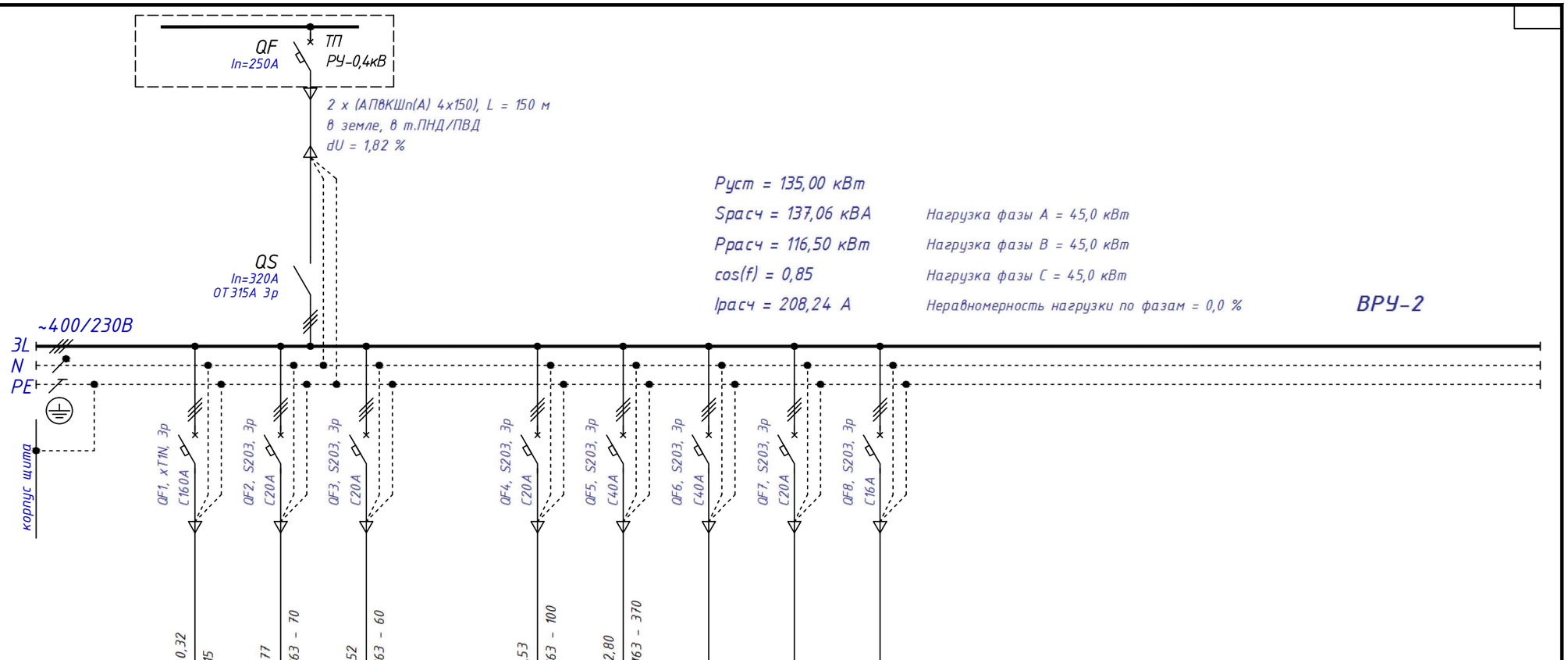
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Принципиальная однолинейная схема ВРУ-1

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Источник питания, защитный аппарат в начале линии	Параметры отходящей линии	$\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cosф-DU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	85,00 - 85,00 - 151,9 - 0,85 - 0,32 ВВГнг-ls 5*70 - т.ПВХ Ø50 - 15	10,00 - 10,00 - 17,9 - 0,85 - 1,77 АПвКШп(А) 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 70	10,00 - 10,00 - 17,9 - 0,85 - 1,52 АПвКШп(А) 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 60		10,00 - 10,00 - 17,9 - 0,85 - 2,53 АПвКШп(А) 5*10 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 100	20,00 - 20,00 - 35,7 - 0,85 - 2,80 АПвКШп(А) 5*70 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 370									
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
Номер линии (№ группы на плане)			н.22.1	н.23.1	н.23.2		н.27	н.43.1	–	–	–					
Фаза			A,B,C	A,B,C	A,B,C		A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C					
Потребитель			ЩС-22 Очистные сооружения фильтрата (зд.22)	ЩС-23.1 Резервуар для тех.воды (сооруж.23.1)	ЩС-23.2 Резервуар для тех.воды (сооруж.23.1)		ЩС-27 КНС№1 (сооур.27)	ЩС-43.1 Контейнерная автозаправочная станция (КАЗС)	Резерв	Резерв	Резерв					

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

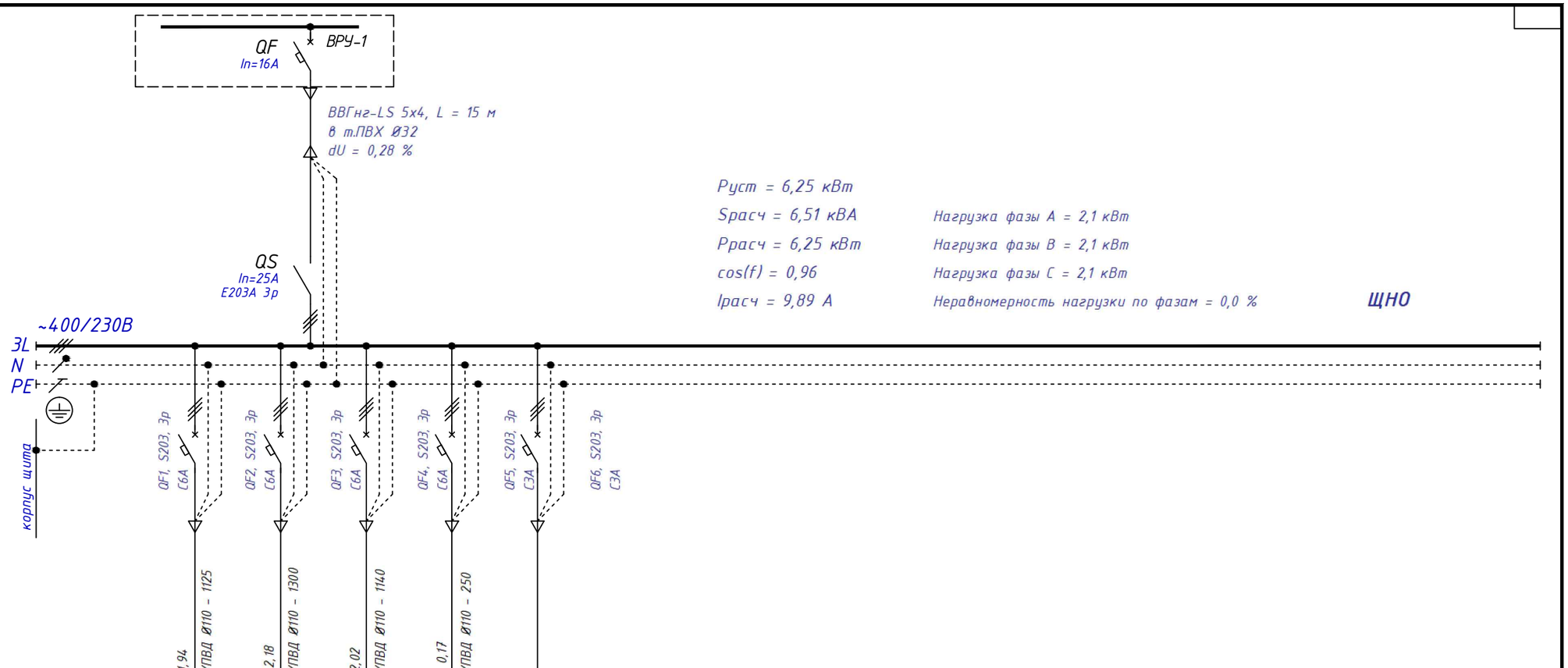
Стадия	Лист	Листов
П	3	

Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ВРУ-2

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Параметры отходящей линии																	
Источник питания, защитный аппарат в начале линии	$\frac{P_{уст},кВт - S_{расч},кВА - I_{расч},А - cosф - dU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ длина,\ прокл.,\ L,м}$	1,02 – 1,02 – 1,6 – 0,96 – 1,94 СИП-2 3*50+1*50 – т.ПНД/ПВД Ø110 – 1125	0,99 – 0,99 – 1,6 – 0,96 – 2,18 СИП-2 3*50+1*50 – т.ПНД/ПВД Ø110 – 1300	1,05 – 1,05 – 1,7 – 0,96 – 2,02 СИП-2 3*50+1*50 – т.ПНД/ПВД Ø110 – 1140	0,4.0 – 0,40 – 0,6 – 0,96 – 0,17 СИП-2 3*50+1*50 – т.ПНД/ПВД Ø110 – 250	–	–										
Номер линии (№ группы на плане)		но.1	но.2	но.3	но.4	–	–										
Фаза		A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C										
Потребитель		Наружное освещение, периметр (оп.1-18, 52-67)	Наружное освещение, периметр (оп.19-51)	Наружное освещение (оп.68-103)	Наружное освещение (оп.104-109)	Резерв	Резерв										

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

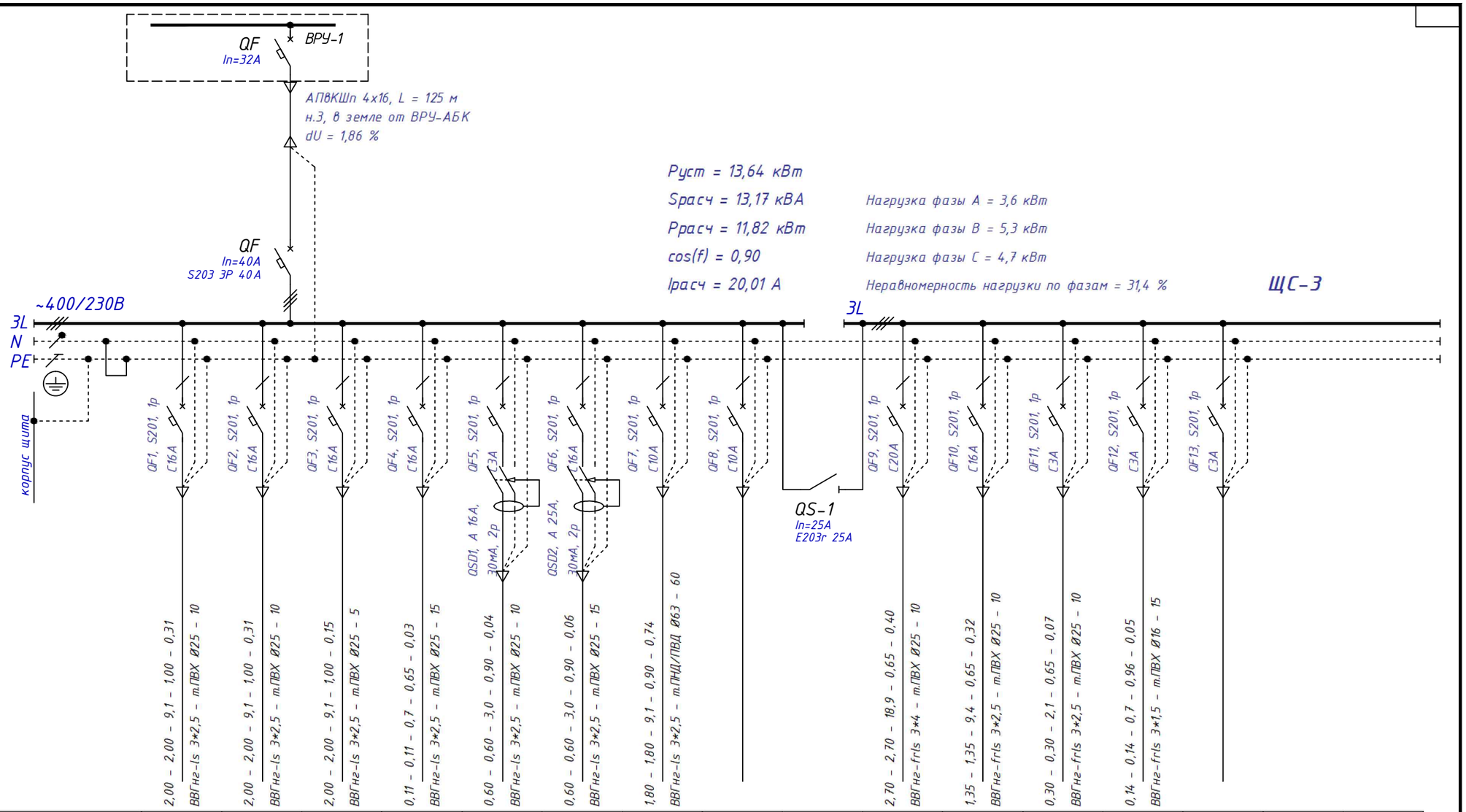
Стадия	Лист	Листов
П	4	

Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩНО

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	–		гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	–		
Фаза		A	B	C	A	B	C	C	A		B	A	C	A	A		
Потребитель		Вывод ~230В пом.1 - Электроконвектор	Вывод ~230В пом.1 - Электроконвектор	Вывод ~230В пом.1 - Электроконвектор	Оборудование сист. ОВ пом.1 - П1, В1	Розетки бытовые ~230В пом.1	Розетки бытовые ~230В пом.1	Вывод ~230В Шлагбаум (3 шт.)	Резерв		Оборудование СКС пом.1 - Шкаф СКС	Оборудование СКС пом.1 - АРМ СКС	Оборудование ОС пом.1 - РИП-12 исп.56	Аварийное освещение пом.1	Резерв		
Параметры отходящей линии	$P_{уст}$,кВт-$S_{расч}$,кВА-$I_{расч}$,А-cosф-dU,% тип кабеля, сечение, вид прокл., L,м	2,00 - 2,00 - 9,1 - 1,00 - 0,31 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 10	2,00 - 2,00 - 9,1 - 1,00 - 0,31 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 10	2,00 - 2,00 - 9,1 - 1,00 - 0,15 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 5	0,11 - 0,11 - 0,7 - 0,65 - 0,03 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 15	0,60 - 0,60 - 3,0 - 0,90 - 0,04 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 10	0,60 - 0,60 - 3,0 - 0,90 - 0,06 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 15	1,80 - 1,80 - 9,1 - 0,90 - 0,74 ВВГнг-ls 3*2,5 - т.ПНД/ПВД Ø63 - 60			2,70 - 2,70 - 18,9 - 0,65 - 0,40 ВВГнг-frls 3*4 - т.ПВХ Ø25 - 10	1,35 - 1,35 - 9,4 - 0,65 - 0,32 ВВГнг-frls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 10	0,30 - 0,30 - 2,1 - 0,65 - 0,07 ВВГнг-frls 3*2,5 - т.ПВХ Ø25 - 10	0,14 - 0,14 - 0,7 - 0,96 - 0,05 ВВГнг-frls 3*1,5 - т.ПВХ Ø16 - 15			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС 1
Разраб.		Барашков			02.24	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
ГИП		Осипов			02.24	Система электроснабжения
Н.контр.		Маслова			02.24	Принципиальная однолинейная схема ЩС-3

Стадия	Лист	Листов
П	5	

ООО "СК "Гидрокор"

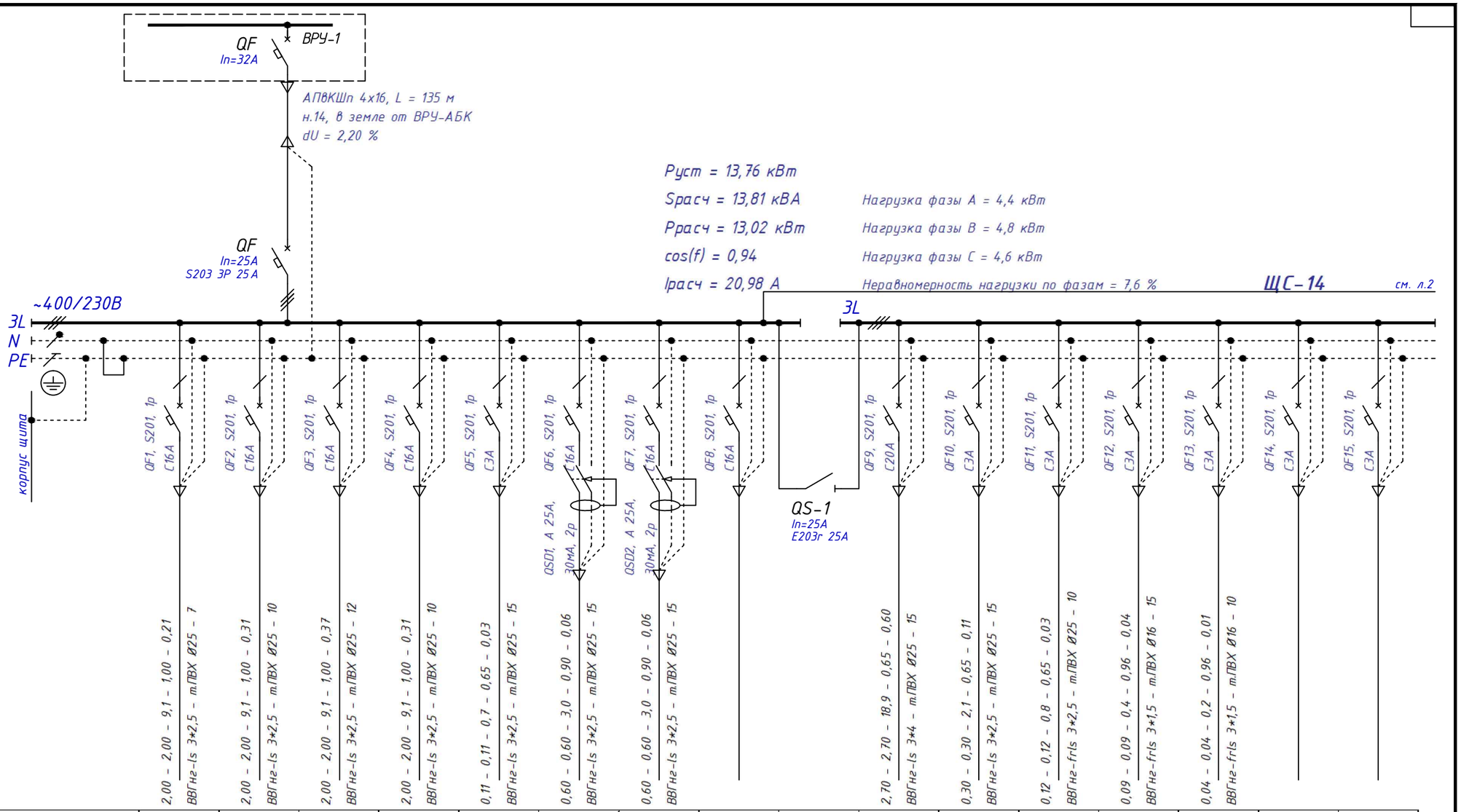
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Параметры отходящей линии																
Источник питания, защитный аппарат в начале линии																
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
$\frac{P_{уст}, кВт - S_{расч}, кВА - I_{расч}, А - cosф - \Delta U, \%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L, м}$	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,21 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 7	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,31 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 10	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,37 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 12	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,31 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 10	0,11 – 0,11 – 0,7 – 0,65 – 0,03 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 15	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,06 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 15	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,06 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 15	–		2,70 – 2,70 – 18,9 – 0,65 – 0,60 ВВГнг-ls 3*4 – m.ПВХ Ø25 – 15	0,30 – 0,30 – 2,1 – 0,65 – 0,11 ВВГнг-ls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 15	0,12 – 0,12 – 0,8 – 0,65 – 0,03 ВВГнг-frls 3*2,5 – m.ПВХ Ø25 – 10	0,09 – 0,09 – 0,4 – 0,96 – 0,04 ВВГнг-frls 3*1,5 – m.ПВХ Ø16 – 15	0,04 – 0,04 – 0,2 – 0,96 – 0,01 ВВГнг-frls 3*1,5 – m.ПВХ Ø16 – 10		
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	–		гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	–	–
Фаза	A	B	C	C	A	A	A	B		B	A	A	C	A	B	C
Потребитель	Вывод ~230В пом.2 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.1 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.1 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.1 – Электроконвектор	Оборудование сист. ОВ пом.1 – П1, В1	Розетки бытовые ~230В пом.1	Розетки бытовые ~230В пом.1	Резерв		Оборудование СКС пом.1 – Шкаф СКС	Оборудование ОС пом.1 – РИП-12 исп.56	Оборудование ПС пом.1 – ШПС-12 исп.12	Аварийное освещение пом.1	Эвакуационное освещение пом.1	Резерв	Резерв

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

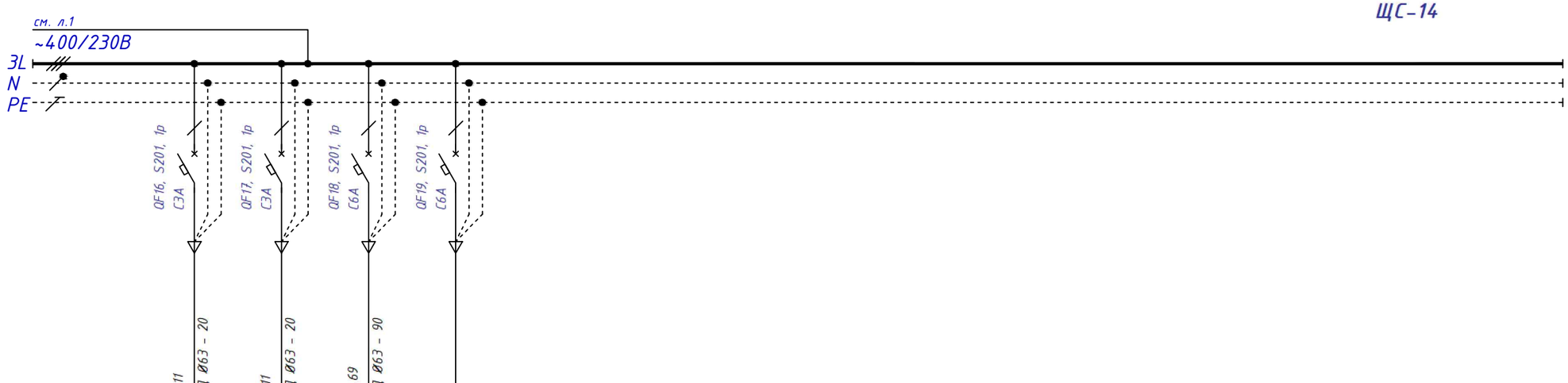
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	6	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-14 (лист 1)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Источник питания, защитный аппарат в начале линии																	
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																	
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																	
Измерительные приборы (тип, параметры)																	
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																	
Сборные шины																	
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																	
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																	
Параметры отходящей линии	*$P_{уст}$,кВт-$S_{расч}$,кВА-$I_{расч}$,А-cosj-ΔU,% тип кабеля, сечение, вид прокл, L,м*	*0,31 – 0,00 – 0,0 – 0,85 – 0,11 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 20*	*0,31 – 0,36 – 1,7 – 0,85 – 0,11 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 20*	*0,48 – 0,50 – 2,3 – 0,96 – 0,69 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 90*													
Номер линии (№ группы на плане)		*н.12-1*	*н.12-2*	*н.12-3*	*–*												
Фаза		*A*	*A*	*C*	*A*												
Потребитель		*Автом. весы с рамкой радиац. контроля стр.12*	*Автом. весы с рамкой радиац. контроля стр.12*	*Освечение (под навесом)*	*Резерв*												

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	*Кол.уч*	*Лист*	*№док.*	*Подпись*	*Дата*
Разраб.		*Барашков*			*02.24*
ГИП		*Осипов*			*02.24*
Н.контр.		*Маслова*			*02.24*

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
	П	*7*	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-14 (лист 2)	*ООО "СК "Гидрокор"*		

Формат А3

Источник питания, защитный аппарат в начале линии	
Питающая линия (тип, сечение, длина, Ω/км, вид прокладки)	
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)	
Измерительные приборы (тип, параметры)	
Трансформаторы тока (коэффициент, класс точн.)	
Сборные шины	
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии	
Устройство защитного отключения (тип, параметры)	
Параметры отходящей линии	$P_{уст}/P_{расч}/I_{расч}$ кВт/кВт/А; $\cos\varphi$; $I_{пуск}/I_{ном}$; $I_{ном}$ расц.; $I_{ном}$ защ. аппарата; L,м
Номер линии (№ группы на плане)	
Фаза	
Потребитель	

Согласовано

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

ЩИТ УЗЛА УЧЕТА

Технический учет: ПУ 1-1 — Меркурий 234 ARTM-03 PBLQV, 3х230/400В, 5(10)А, кл.точн. 0,5S, 1-тариф. — ИКК

Технический учет: ПУ 1-2 — Меркурий 234 ARTM-03 PBLQV, 3х230/400В, 5(10)А, кл.точн. 0,5S, 1-тариф. — ИКК

ВВОД-I

ЩС-18

Руст = 33,26 кВт

Sрасч = 38,58 кВА

Ррасч = 33,26 кВт

cos(f) = 0,86

Iрасч = 58,62 А

QF.3 In=32A XTB 160 TMD 32-630 3P F+T 18 кА 15x15мм

ВВОД-II

~400/230В

3L N PE

кабель ВВГнг

PI.1-2 3х(1х7 300/5А) 3х(3х7 500В)

TA1.4...TA1.6 СТЭ 100/5А, 0,5 5В А

FU.1...3

U.1...3

QF.1 In=63A XTB 160 TMD 63-630 3P F+T 18 кА 15x15мм

АВР-I

PI.2-3 3х(1х7 300/5А) 3х(3х7 500В)

TA2.4...TA2.6 СТЭ 100/5А, 0,5 5В А

QF.2 In=63A XTB 160 TMD 63-630 3P F+T 18 кА 15x15мм

FU.4...6

U.4...6

TA1.1...TA1.3 СТЭ 100/5А, 0,5 5В А

QS.1-1 In=100A OTM0633 3P

TA2.1...TA2.3 СТЭ 100/5А, 0,5 5В А

QS.2-1 In=100A OTM0633 3P

ВВОД I

n: 1Ф.1 АПвКШп(А) 4х95 L=250м, В земле от РУ-0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4

ВВОД II

n: 1Ф.2 АПвКШп(А) 4х95 L=250м, В земле от РУ-0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4

СЕКЦИЯ I

Руст = 14,60 кВт

Sрасч = 16,73 кВА

Ррасч = 14,60 кВт

cos(f) = 0,87

Iрасч = 25,42 А

	QF1 5Z01 3p	QF2 M016 3p	QF3 M016 3p	QF4 5Z01 3p	QF5 M016 3p	QF6 5Z01 3p	QF7 5Z01 3p
	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1-1	гр.1-2	гр.1-3	гр.1-4	гр.1-5,1-5.2	гр.1-6	-
Фаза	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A	A,B,C	B	A,B,C
Потребитель	Блок управления котлами №1 (GMS1)	Насос котла №1 (NK1)	Насос сетевой №1 (NS1)	Щит учета тепловой энергии (ЩУТЭ)	Трансформатор (TP1)	Щит автоматики ЩА	Розетки
Параметры отходящей линии	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров. / 1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	2,9Ф / 2,9Ф / 3,0 кВт/кВт/кВт; 0,89 / 0,89 / 0,89; 2,1 / 2,1 / 2,2 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,2Ф / 1,2Ф / 1,4 кВт/кВт/кВт; 0,5 / 0,5 / 0,5; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.

СЕКЦИЯ II

Руст = 15,28 кВт

Sрасч = 17,26 кВА

Ррасч = 15,28 кВт

cos(f) = 0,89

Iрасч = 26,22 А

	QF8 5Z01 3p	QF9 M016 3p	QF10 5Z01 3p	QF11 5Z01 3p	QF12 5Z01 3p	QF13 5Z01 3p	QF14 M016 3p	QF15 5Z01 3p	QF16 5Z01 3p	QF17 5Z01 3p	QF18 5Z01 3p	QF19 M016 3p	QF20 5Z01 3p	QF21 5Z01 3p	QF22 5Z01 3p	QF23 5Z01 3p	QF24 5Z01 3p
	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16
Номер линии (№ группы на плане)	гр.2-1	гр.2-2	гр.2-3	гр.2-4	гр.2-5	гр.2-6,1-6.2	гр.2-7	гр.2-8	гр.2-9,1-9.2	гр.2-10	-	-					
Фаза	A,B,C	A,B,C	A,B,C	C	A	A,B,C	B	C	A,B,C	A	B	C					
Потребитель	Блок управления котлами №2 (GMS2)	Насос котла №2 (NK2)	Насос сетевой №2 (NK2)	Теплосчетчик (TS)	Розетка -2ЭШ Холодильник (ХЛ)	Лабораторный насос (НЛ)	Ремонтное освещение (НО)-ШЛ	Розетка -2ЭШ (РЗ-5	Трансформатор (TP1)	Щит освещения ЩО	Розетки	Розетки					
Параметры отходящей линии	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,6Ф / 1,6Ф / 1,8 кВт/кВт/кВт; 0,68 / 0,68 / 0,68; 3,5 / 3,5 / 3,8 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,2Ф / 1,2Ф / 1,4 кВт/кВт/кВт; 0,5 / 0,5 / 0,5; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	0,2Ф / 0,2Ф / 0,2 кВт/кВт/кВт; 0,65 / 0,65 / 0,65; 0,4 / 0,4 / 0,4 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	0,1Ф / 0,1Ф / 0,1 кВт/кВт/кВт; 0,47 / 0,47 / 0,47; 0,2 / 0,2 / 0,2 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	0,2Ф / 0,2Ф / 0,2 кВт/кВт/кВт; 0,65 / 0,65 / 0,65; 0,4 / 0,4 / 0,4 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	2,0Ф / 2,0Ф / 2,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 3,5 / 3,5 / 3,8 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	0,2Ф / 0,2Ф / 0,2 кВт/кВт/кВт; 0,65 / 0,65 / 0,65; 0,4 / 0,4 / 0,4 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 1,0Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,95 / 0,95; 4,2 / 4,2 / 5,0 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	-	-	-	-

---

Секция III (АВР)

Руст = 3,26 кВт

Sрасч = 4,66 кВА

Ррасч = 3,26 кВт

cos(f) = 0,70

Iрасч = 21,20 А

	QF25 5Z01 3p	QF26 5Z01 3p	QF27 5Z01 3p	QF28 5Z01 3p	QF29 5Z01 3p	QF30 5Z01 3p	QF31 5Z01 3p	QF32 5Z01 3p	QF33 5Z01 3p	QF34 5Z01 3p	QF35 5Z01 3p	QF36 5Z01 3p	QF37 5Z01 3p	QF38 5Z01 3p	QF39 5Z01 3p	QF40 5Z01 3p	QF41 5Z01 3p
	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16
Номер линии (№ группы на плане)	гр.3-1	гр.3-2	гр.3-3	гр.3-4	-	-	-										
Фаза	A	A	A	A	A	A											
Потребитель	Аварийное освещение	Газоанализатор	Оборудование сети ОС УИП-12 АСТЕК	Оборудование сети ОС Бриз ОС	Розетки	Розетки											
Параметры отходящей линии	1,0Ф / 0,1Ф / 1,1 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,71 / 0,95; 4,2 / 0,3 / 4,2 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 0,2Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,71 / 0,95; 4,2 / 0,3 / 4,2 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 0,2Ф / 1,2 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,71 / 0,95; 4,2 / 0,3 / 4,2 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	1,0Ф / 0,1Ф / 1,1 кВт/кВт/кВт; 0,95 / 0,71 / 0,95; 4,2 / 0,3 / 4,2 А; 16А/4п/3+N/4 А; 4 мм.кв.пров.	-	-	-										

АВР-II

КМ 3-1 In=16A КМ 16А

КМ 3-2 In=16A КМ 16А

QF.3-1 In=25A ВА47-100 25А 1р

QS.3-1 In=25A ВН-63N 25А 1р

QF.3-2 In=25A ВА47-100 25А 1р

QS.3-2 In=25A ВН-63N 25А 1р

СЕКЦИЯ ППУ

Руст = 0,12 кВт

Sрасч = 0,13 кВА

Ррасч = 0,12 кВт

cos(f) = 0,95

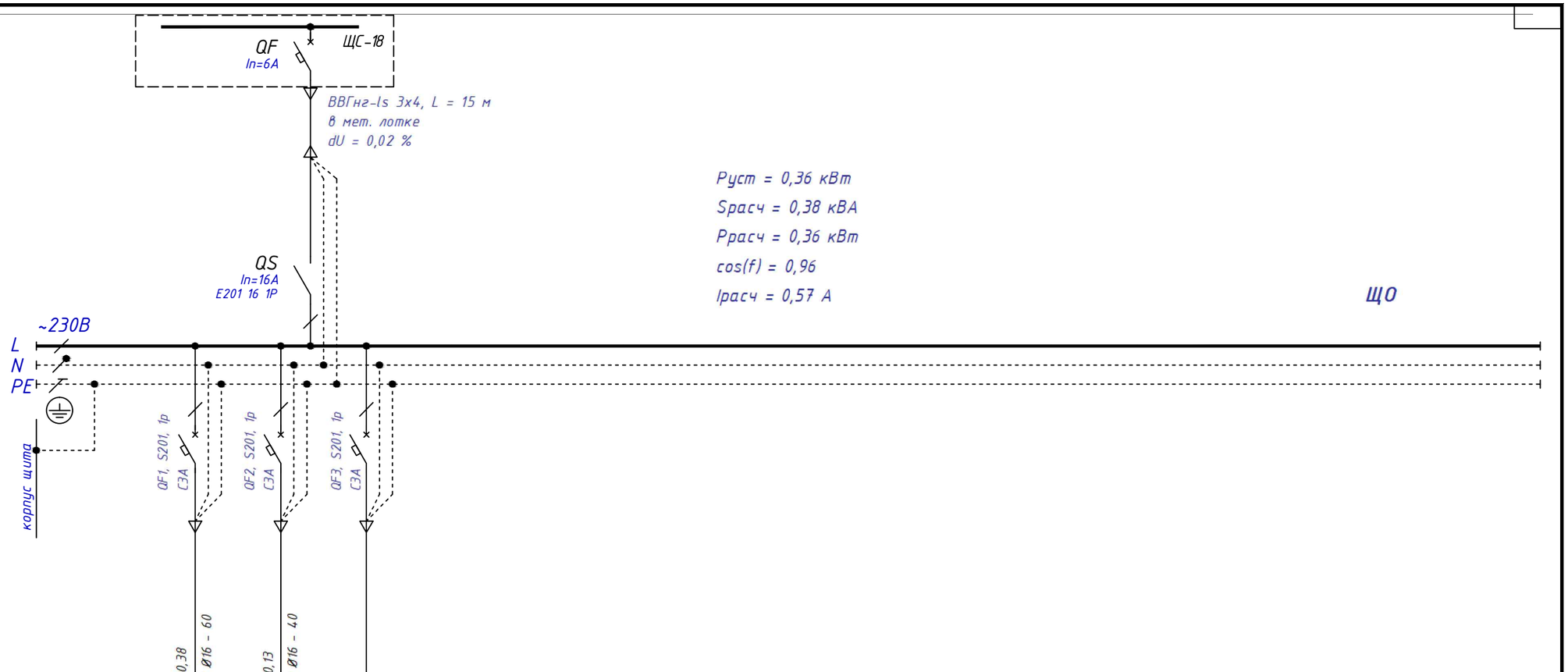
Iрасч = 0,57 А

	QF42 5Z01 3p	QF43 5Z01 3p	QF44 5Z01 3p	QF45 5Z01 3p	QF46 5Z01 3p	QF47 5Z01 3p	QF48 5Z01 3p
	C16	C16	C16	C16	C16	C16	C16
Номер линии (№ группы на плане)	гр.4-1	-	-	-	-	-	-
Фаза	B	B	B				
Потребитель	Оборудование сети ПС ШПС-12 АСТЕК	Розетки	Розетки				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1	
Разраб.	Барашков				02.24	Система электроснабжения	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
ГИП	Осипов				02.24	Принципиальная однолинейная схема ЩС-18	ООО "СК "Гидрокар"
Н.контр.	Маслова				02.24		

Объект «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, 8 км на юго-запад от пгт. Каа-Хем

Формат А4



Параметры отходящей линии	$P_{уст}$,кВт–$S_{расч}$,кВА–$I_{расч}$,А–cosф–ΔU,% тип кабеля, сечение, длина, вид прокл., L,м	0,24 – 0,24 – 1,1 – 0,96 – 0,38 ВВГнг-lsLtx 3*1,5 – т.ПВХ Ø16 – 6.0	0,12 – 0,12 – 0,6 – 0,96 – 0,13 ВВГнг-lsLtx 3*1,5 – т.ПВХ Ø16 – 4.0	–														
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1-ЩО	гр.2-ЩО	–														
Фаза		А	А	А														
Потребитель		Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв														

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	9	
Принципиальная однолинейная схема ЩО (Котельная зд.18)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3

Источник питания, защитный аппарат в начале линии	
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)	
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)	
Измерительные приборы (тип, параметры)	
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точ.)	
Сборные шины	
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии	
Устройство защитного отключения (тип, параметры)	
Параметры отходящей линии	$P_{уч}/\cos\varphi_{уч}/I_{уч}=\frac{K_c\cdot\Sigma P_{уст}}{\sqrt{3}\cdot U_л\cdot\cos\varphi_{уч}}$ / $\Sigma P_{уст}$ (кВт) / тип кабеля, сечение, кол. жил, L, м

СЕКЦИЯ I
Руст = 9,26 кВт
Sрасч = 7,09 кВА
Ррасч = 6,93 кВт
cos(f) = 0,98
Iрасч = 10,77 А

ОБЩЕЕ на ЩС-35
Руст = 26,04 кВт
Sрасч = 23,85 кВА
Ррасч = 22,92 кВт
cos(f) = 0,96
Iрасч = 36,23 А

СЕКЦИЯ II
Руст = 11,48 кВт
Sрасч = 11,00 кВА
Ррасч = 10,98 кВт
cos(f) = 1,00
Iрасч = 16,71 А

СЕКЦИЯ III (АВР)
Руст = 5,18 кВт
Sрасч = 6,64 кВА
Ррасч = 4,88 кВт
cos(f) = 0,73
Iрасч = 10,10 А

СЕКЦИЯ IV (ППУ)
Руст = 0,12 кВт
Sрасч = 0,13 кВА
Ррасч = 0,12 кВт
cos(f) = 0,95
Iрасч = 0,57 А

~400/230В
3L
N
PE
S1 НР для 5200 100-400А ~230В
Сигнал от системы ПС
Заземл. шина
ВВОД-I
ВВОД-II
PI.1-2 3х1АМА-801 300А) 1х1УМА-801 500В)
TA1.1...TA1.3 СТЗ 75/5А, 0,5 3В.А
TA1.4...TA1.6 СТЗ 75/5А, 0,5 3В.А
PI.1-1 Меркурий 230 АК-03 R 3х230/400В, 5(7,5)А кл.точн. 0,5S, 1-тариф.
QF.1 In=63А XTB 160 TMD 63-630 3P F F 18 x4 Ir=In
FU.1...3
U.1...3
QS.1-2 In=160А TwinBlock 160A 2 напр.
QS.1-1 In=100А DT100E03 3P
Технический учет
ИИК
PI.2-2 3х1АМА-801 300А) 1х1УМА-801 500В)
TA2.1...TA2.3 СТЗ 75/5А, 0,5 3В.А
TA2.4...TA2.6 СТЗ 75/5А, 0,5 3В.А
PI.2-1 Меркурий 230 АК-03 R 3х230/400В, 5(7,5)А кл.точн. 0,5S, 1-тариф.
QF.2 In=63А XTB 160 TMD 63-630 3P F F 18 x4 Ir=In
FU.4...6
U.4...6
QS.2-2 In=160А TwinBlock 160A 2 напр.
QS.2-1 In=100А DT100E03 3P
ВВОД I
н.35-1 АПвКШп(А) 4х25 L=130м, в земле от РУ-0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4
ВВОД II
н.35-2 АПвКШп(А) 4х25 L=130м, в земле от РУ-0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4
АВР-I
KM.3-1 In=25A ESB 25A
KM.3-2 In=25A ESB 25A
QF.3-1 In=25A S203 25A 3p
QF.3-2 In=25A S203 25A 3p
QS.3-1 In=40A E203г 40A 3p
QS.3-2 In=40A E203г 40A 3p
СХЕМА АВР I
СХЕМА АВР II
QF1 K V1.1 KM2.1 KM1 N
SF1 KV1 KM1.2 HLG1
QF2 K V1.2 KM1.1 KM2
KM2.2 HLG2
3L Ввод I
3L Ввод II
L Ввод I
L Ввод II
АВР-II
KM.4-1 In=16A KM 16A
KM.4-2 In=16A KM 16A
QF.4-1 In=10A S201 10A 1p
QF.4-2 In=10A S201 10A 1p
QS.4-1 In=16A E209г 16A 1p
QS.4-2 In=16A E209г 16A 1p

Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	–	–
Фаза	A	B	C	A,B,C	A,B,C	A
Потребитель	Розетки бытовые ~230В пом.4	Розетки бытовые ~230В пом.4	Розетки ~230В пом.4 – Нагреватель накопительн.	ЩС-ОВ	Резерв	Резерв
Параметры отходящей линии	0,68 – 0,66 – 3,0 – 0,69 – 0,68 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 20	0,68 – 0,66 – 3,0 – 0,69 – 0,68 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 20	2,59 – 2,58 – 11,4 – 1,00 – 0,31 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 10	5,56 – 5,56 – 8,8 – 0,96 – 0,69 ВВГнг-ls 5х4 – m18DX Ir25 – 10	–	–

	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	–	–
	A	B	C	A	B	A,B,C	A,B,C	C
	Вывод – 2.3(R) пом.3 – Электроконвектор	Вывод – 2.3(R) пом.4 – Электроконвектор	Вывод – 2.3(R) пом.4 – Электроконвектор	Вывод – 2.3(R) пом.1 – Электроконвектор	Вывод – 2.3(R) пом.7 – Электроконвектор	ЩО пом.1	Резерв	Резерв
	1,00 – 1,00 – 4,5 – 1,00 – 0,15 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 10	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,61 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 20	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,61 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 20	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,46 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 15	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 0,61 ВВГнг-ls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 20	2,48 – 2,48 – 3,9 – 0,96 – 0,68 ВВГнг-ls 5х4 – m18DX Ir25 – 10	–	–

	гр.11	гр.12	гр.13	гр.15	гр.16	гр.17	гр.18	гр.19
	A	B	C	A	B	C	A	B
	Оборудование сист.ВК пом.4 – Подыс. насос Grundfos JP05/48	Оборудование сист.СКС пом.1 Шкаф СКС	Оборудование сист. ОС пом.1 РИП-12 исп.5б	Аварийное освещение пом.1	Аварийное освещение Внеобластных	Аварийное освещение пом.5, 6	Резерв	Резерв
	1,49 – 1,49 – 8,0 – 6,78 – 0,77 ВВГнг-FRls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 15	2,79 – 2,78 – 18,9 – 6,63 – 6,48 ВВГнг-FRls 3х4 – m18DX Ir25 – 10	0,39 – 0,39 – 1,64 – 6,95 – 0,93 ВВГнг-FRls 3х2,5 – m18DX Ir25 – 15	0,12 – 0,12 – 0,6 – 6,96 – 0,95 ВВГнг-FRls 3х1,5 – m18DX Ir20 – 15	0,27 – 0,27 – 1,5 – 6,96 – 0,48 ВВГнг-FRls 3х1,5 – m18DX Ir20 – 10	0,26 – 0,66 – 0,0 – 6,96 – 1,32 ВВГнг-FRls 3х1,5 – m18DX Ir20 – 140	–	–

	гр.18	гр.22	гр.23
	A	A	A
	Оборудование сист ПС пом.1 ШПС-21 (ШКС-12 исп.10)	Резерв	Резерв
	0,12 – 0,12 – 0,6 – 6,95 – 0,92 ВВГнг-FRls 3х2,5 – m18DX Ir20 – 10		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	
ГИП		Осипов			02.24	
Н.контр.		Маслова			02.24	

231023-ИОС1

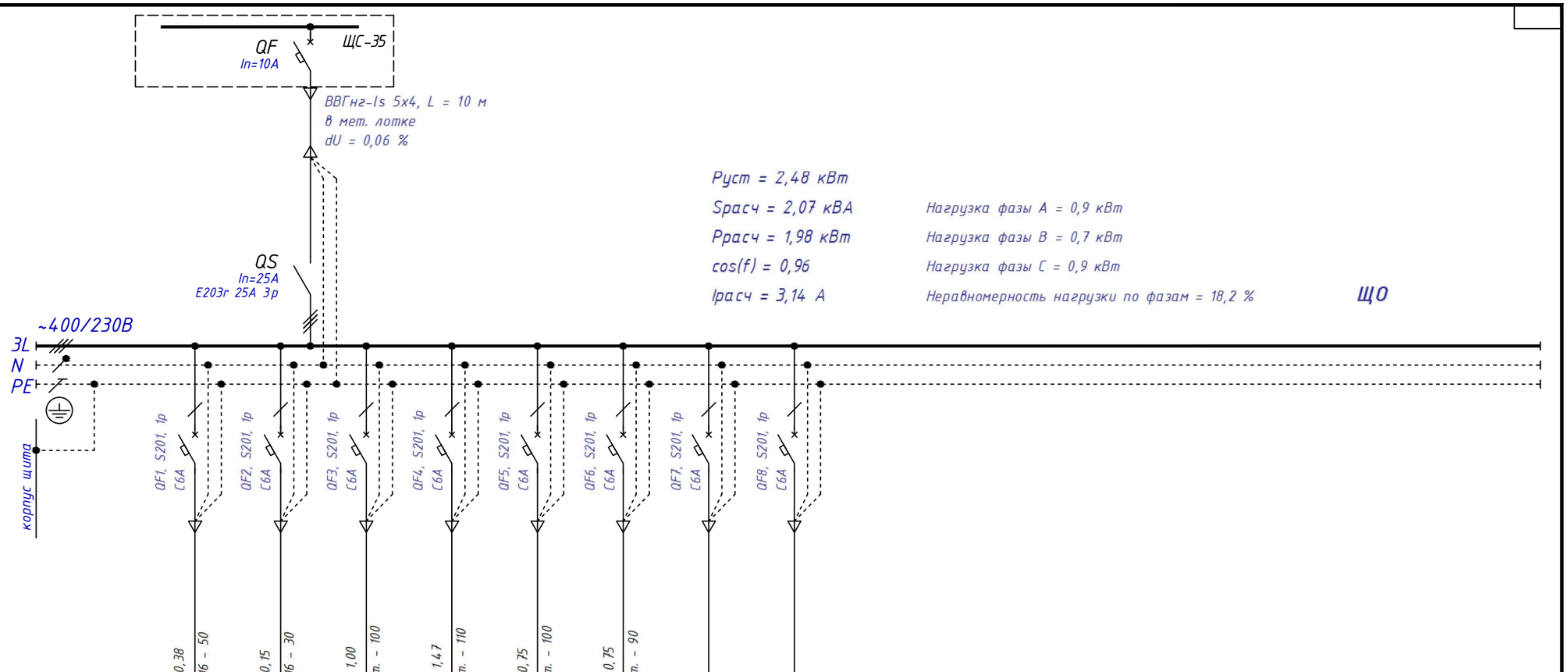
Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	10	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-35	ООО "СК "Гидрокар"		

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

Сделано в ...

Формат 5 А4



Параметры отходящей линии	$\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cos\phi-DU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	0,36 – 0,36 – 1,7 – 0,96 – 0,38 / ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø16 – 50	0,24 – 0,24 – 1,1 – 0,96 – 0,15 / ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø16 – 30	0,48 – 0,48 – 2,3 – 0,96 – 1,00 / ВВГнг-ls 3*1,5 – в мет.лот. – 100	0,64 – 0,64 – 3,0 – 0,96 – 1,47 / ВВГнг-ls 3*1,5 – в мет.лот. – 110	0,36 – 0,36 – 1,7 – 0,96 – 0,75 / ВВГнг-ls 3*1,5 – в мет.лот. – 100	0,40 – 0,40 – 1,9 – 0,96 – 0,75 / ВВГнг-ls 3*1,5 – в мет.лот. – 90	–	–								
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	–	–								
Фаза		B	A	C	A	B	C	A	B								
Потребитель		Рабочее освещение пом.4	Рабочее освещение пом.7, 8	Рабочее освещение пом.6	Рабочее освещение пом.6	Рабочее освещение пом.6	Рабочее освещение пом.5	Резерв	Резерв								

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

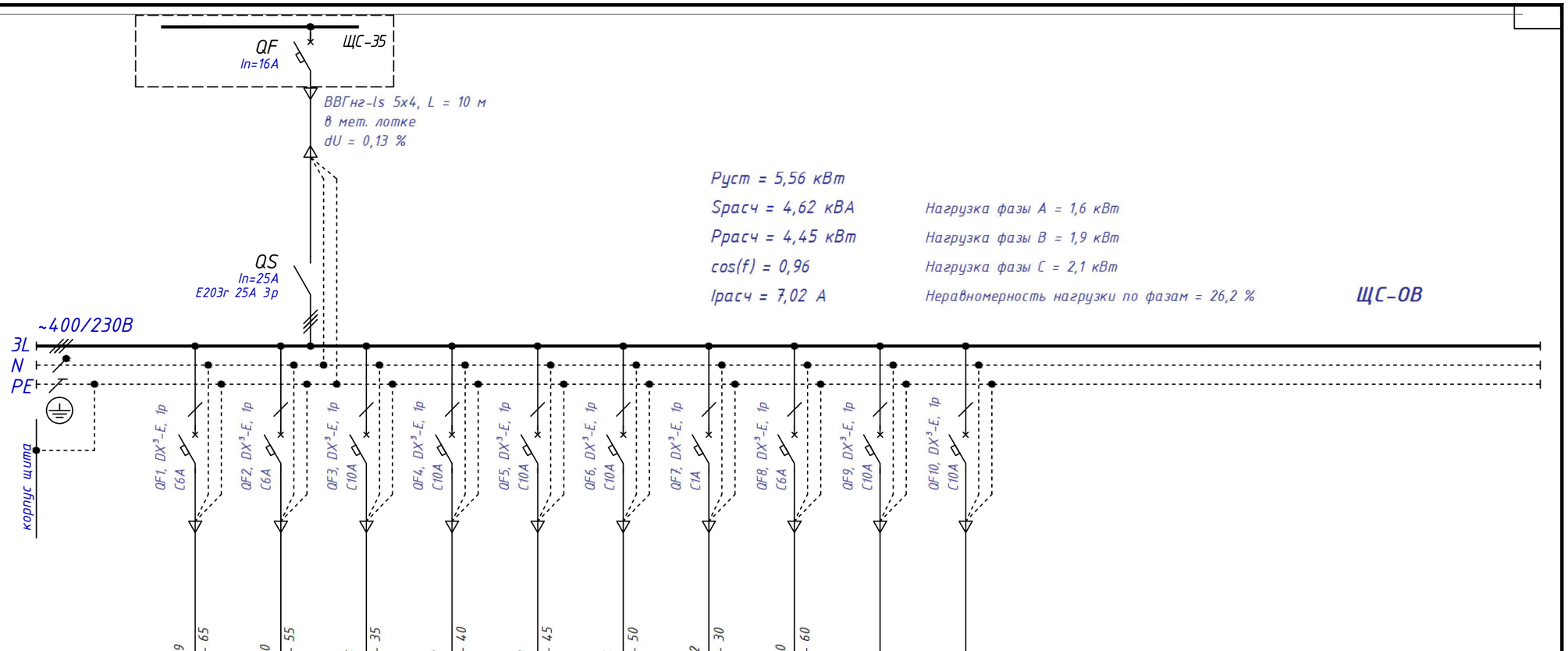
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Принципиальная однолинейная схема ЩО (Гараж зд.35)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Параметры отходящей линии	$P_{уст}$,кВт–$S_{расч}$,кВА–$I_{расч}$,А–cosф–dU,% тип кабеля, сечение, вид прокл., L,м	0,47 – 0,47 – 3,3 – 0,65 – 0,59 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 65	0,48 – 0,48 – 3,3 – 0,65 – 0,50 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 55	1,06 – 1,06 – 4,8 – 1,00 – 0,45 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 35	1,06 – 1,06 – 4,8 – 1,00 – 0,52 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 40	1,06 – 1,06 – 4,8 – 1,00 – 0,58 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 45	1,06 – 1,06 – 4,8 – 1,00 – 0,65 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 50	0,03 – 0,03 – 0,2 – 0,65 – 0,02 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 30	0,35 – 0,35 – 2,4 – 0,65 – 0,40 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 60	–	–						
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	–	–						
Фаза		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A						
Потребитель		Оборудование ОВ пом.3...6 – В1, В2, В3, В4	Оборудование ОВ пом.4, 6 – П1, П2	Тепловая завеса У1 пом.6	Тепловая завеса У1 пом.6	Тепловая завеса У1 пом.6	Тепловая завеса У1 пом.5	Тепловая завеса У2, У3 пом.4, 6	Тепловентил.вод А1, А2 пом.5, 6	Резерв	Резерв						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	12	

Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ (Гараж зд.35)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

Источник питания, защитный аппарат в начале линии

Питающая линия (тип, сечение, длина, IIIЗК, вид прокладки)

Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)

Измерительные приборы (тип, параметры)

Трансформаторы тока (неэлектрическ. коммутац.)

Сборные шины

Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии

Устройство защитного отключения (тип, параметры)

Параметры отходящей линии

Номер линии (№ группы на плане)

Фаза

Потребитель

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СЕКЦИЯ I

Pуст = 20,93 кВт
Sрасч = 16,58 кВА
Pрасч = 15,04 кВт
cos(f) = 0,91
Iрасч = 25,19 А

TS1
ВР-3на 8А99 100-400А
-230В
Сигнал от системы ПС

~400/230В
3L
N
PE
кварц. щит

QF1 3,2кА 1р C16 | KM1.1 | KM2.1 | KM1.2 | KM2.2 | QF2 3,2кА 1р C16 | QF3 3,2кА 1р C16 | QF4 3,2кА 1р C16 | QF5 3,2кА 1р C16 | QF6 3,2кА 1р C16

	ep.1	ep.2	ep.3	ep.4	ep.5	ep.6	ep.7	ep.8
Фаза	A	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A	B	C	-
Потребитель	ЩО-1 пом.113	ЩС-1 пом.113	ЩС-09 пом.195	Ручной	Ручной	Ручной	Ручной	Ручной
Параметры отходящей линии	2,60 - 2,88 - 12,1 - 0,96 - 1,19 ВВГнг-LS 3*4 мм² - медь - 45	10,80 - 10,80 - 8,55 - 0,88 - 1,61 ВВГнг-LS 5*4 мм² - медь - 45	3,13 - 8,37 - 15,5 - 0,88 - 0,94 ВВГнг-LS 5*4 мм² - медь - 45					

ОБЩЕЕ на ЩС-8

Pуст = 39,84 кВт
Sрасч = 30,89 кВА
Pрасч = 27,61 кВт
cos(f) = 0,89
Iрасч = 46,93 А

СЕКЦИЯ II

Pуст = 14,06 кВт
Sрасч = 8,35 кВА
Pрасч = 7,76 кВт
cos(f) = 0,93
Iрасч = 12,68 А

3L

QF1 3,2кА 1р C16 | KM1.1 | KM2.1 | KM1.2 | KM2.2 | QF2 3,2кА 1р C16 | QF3 3,2кА 1р C16 | QF4 3,2кА 1р C16 | QF5 3,2кА 1р C16 | QF6 3,2кА 1р C16

	ep.4	ep.5	ep.6	-	-	-	-	-	ep.7	-
	B	A,B,C	C	A,B,C	A	-	-	-	C	C
	ЩО-2 пом.214,	ЩС-2 пом.214,	Освещение лестниц пом.101, 201, 203	Ручной	Ручной	Ручной	Ручной	Ручной	Цепь управления освещением	Наружное освещение	Ручной
	2,60 - 2,88 - 14,1 - 0,96 - 0,27 ВВГнг-LS 3*4 мм² - медь - 45	10,50 - 10,50 - 7,07 - 0,90 - 0,45 ВВГнг-LS 5*4 мм² - медь - 45	3,18 - 0,38 - 8,8 - 0,90 - 0,26 ВВГнг-LS 3*4,5 мм² - медь - 45						4,32 - 0,00 - 0,0 - 0,96 - 0,69 ВВГнг-LS 3*4,5 мм² - медь - 175		

ВВОД-I

PI.1-2
3х(1х7 300/5А)
5х(3х7 500/5)

TA1.1...TA1.3
(T3 75/5A, 0,5 10 A

TA1.4...TA1.6
(T3 75/5A, 0,5 10 A

Wh
ИКК
Технический учет

PI.1-1
Напряжен 230
АЕ-23 II
3х230/400В, 5(7,5)А
кл.точн. 0,5S,
1-тарифф

QF.1
Ie=63A
УТП 160 ТМО
63-630 ЭР Г Т 18 кА
(1х12+n)

FU.1...3

U.1...3

QS.1-2
In=160A
Twinblock 160A
2 напр.

QS.1-1
In=160A
DTI00E03 3P

ВВОД I
ж.в-1
АПвКШп(А) 4х150
L=180м, В земле
от РУ -0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4

ВВОД-II

PI.2-3
3х(1х7 300/5А)
5х(3х7 500/5)

TA2.1...TA2.3
(T3 75/5A, 0,5 10 A

TA2.4...TA2.6
(T3 75/5A, 0,5 10 A

PI.2-1
Напряжен 230
АЕ-23 II
3х230/400В, 5(7,5)А
кл.точн. 0,5S,
1-тарифф

QF.2
Ie=63A
УТП 160 ТМО
63-630 ЭР Г Т 18 кА
(1х12+n)

FU.4...6

U.4...6

QS.2-2
In=160A
Twinblock 160A
2 напр.

QS.2-1
In=100A
DTI00E03 3P

ВВОД II
ж.в-2
АПвКШп(А) 4х150
L=180м, В земле
от РУ -0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4

TS2
ВР-3 ОЕТ. 3988
Сигнал от системы ПС

2КМП 10А 164
2КМП 16А 164

QF5 3,2кА 1р C16 | QF6 3,2кА 1р C16 | QF7 3,2кА 1р C16 | QF8 3,2кА 1р C16 | QF9 3,2кА 1р C16 | QF10 3,2кА 1р C16 | QF11 3,2кА 1р C16 | QF12 3,2кА 1р C16 | QF13 3,2кА 1р C16 | QF14 3,2кА 1р C16

	ep.8	ep.9	ep.10.1	ep.10.2	ep.10.3	ep.10.4	-	-	-
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
	Оборудование ОКС пом.128 - Шкаф ОКС	Оборудование ОК пом.128 - ШДС -12	Освещение оборудование 1эт.,пом.105, 106, 108, 110	Освещение оборудование 1эт.,пом.121, 124, 127,128	Освещение оборудование 2эт.,пом.207,208,211, 212,213,214,217	Освещение оборудование "Ячейка"- 1эт.	Ручной	Ручной	Цепь управления
	2,70 - 4,15 - 18,9 - 0,85 - 0,40 ВВГнг-FRLS 3*4 мм² - медь - 10	1,12 - 0,11 - 8,4 - 0,85 - 0,02 ВВГнг-FRLS 3*4,5 мм² - медь - 10	2,24 - 0,25 - 1,1 - 0,88 - 0,44 ВВГнг-FRLS 3*1,5 - 4 mПВУ - 20	2,31 - 2,31 - 0,9 - 0,86 - 0,31 ВВГнг-FRLS 3*1,5 - 4 mПВУ - 20	1,18 - 0,38 - 1,1 - 0,86 - 0,89 ВВГнг-FRLS 3*1,5 - 4 mПВУ - 16	0,65 - 0,05 - 0,2 - 0,86 - 0,10 ВВГнг-FRLS 3*1,5 - 4 mПВУ - 20	-	-	-

	QF5 3,2кА 1р C16	QF6 3,2кА 1р C16	QF7 3,2кА 1р C16	QF8 3,2кА 1р C16	QF9 3,2кА 1р C16	QF10 3,2кА 1р C16	QF11 3,2кА 1р C16	QF12 3,2кА 1р C16	QF13 3,2кА 1р C16	QF14 3,2кА 1р C16
	2КМП 10А 164	2КМП 16А 164								
										от лист

СХЕМА АВР I

QF1 KV1.1 KM2.1 KM1 N
3L Ввод I
SF1 KV1 KM1.2 HLG1
QF2 KV1.2 KM1.1 KM2
3L Ввод II
KM2.2 HLG2

СЕКЦИЯ III (I кат.)

Pуст = 3,67 кВт
Sрасч = 5,03 кВА
Pрасч = 3,67 кВт
cos(f) = 0,73
Iрасч = 7,65 А

3L

АВР-I

KM.3-1 In=25A ESB 25A
KM.3-2 In=25A ESB 25A
QF.3-1 In=25A S203 25A 3p
QF.3-2 In=25A S203 25A 3p
QS.3-1 In=40A E203- 40A 3p
QS.3-2 In=40A E203- 40A 3p

СХЕМА АВР II

QF1 KV1.1 KM2.1 KM1 N
1L Ввод I
SF1 KV1 KM1.2 HLG1
QF2 KV1.2 KM1.1 KM2
1L Ввод II
KM2.2 HLG2

СЕКЦИЯ IV (ППЧ)

Pуст = 1,14 кВт
Sрасч = 1,19 кВА
Pрасч = 1,14 кВт
cos(f) = 0,96
Iрасч = 5,42 А

1L

АВР-II

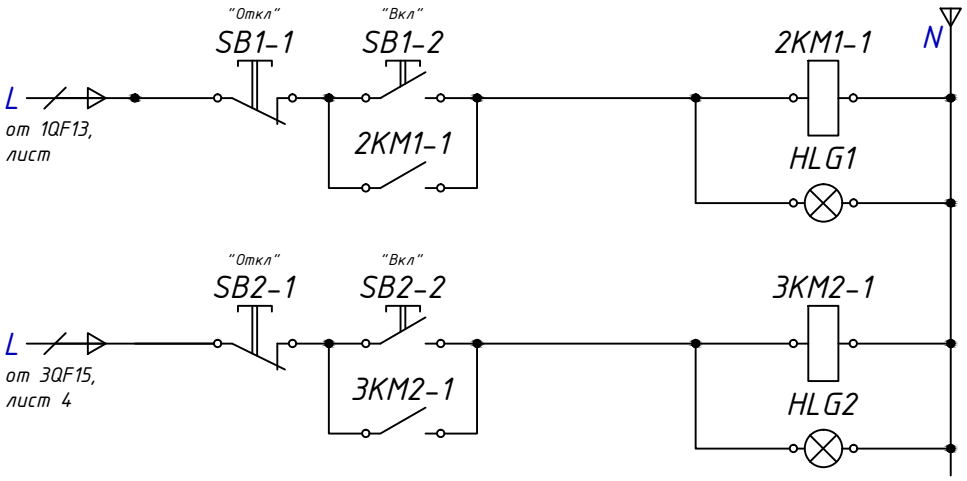
KM.4-1 In=16A KM 16A
KM.4-2 In=16A KM 16A
QF.4-1 In=16A S201 16A 1p
QF.4-2 In=16A S201 16A 1p
QS.4-1 In=25A E209- 25A 1p
QS.4-2 In=25A E209- 25A 1p

QF5 3,2кА 1р C16 | QF6 3,2кА 1р C16 | QF7 3,2кА 1р C16 | QF8 3,2кА 1р C16 | QF9 3,2кА 1р C16 | QF10 3,2кА 1р C16 | QF11 3,2кА 1р C16 | QF12 3,2кА 1р C16 | QF13 3,2кА 1р C16 | QF14 3,2кА 1р C16

	ep.11	ep.12.1	ep.12.2	ep.12.3	-	-
	A	A	A	A	A	A
	Обогрев ПС пом.129 - ШДС -12, УКП-15	Освещение лаборат. 1эт.,пом.112,113,114,122	Освещение лаборат. 2эт.,пом.202,203,204,205	Освещение лаборат. 2эт.,пом.212,213,215,217, 218,219	Ручной	Ручной
	4,42 - 0,44 - 2,5 - 0,95 - 0,80 ВВГнг-FRLS 3*4 мм² - медь - 45	2,24 - 0,25 - 1,1 - 0,86 - 0,23 ВВГнг-FRLS 3*2,5 - 4 mПВУ - 20	2,24 - 0,25 - 1,1 - 0,86 - 0,33 ВВГнг-FRLS 3*2,5 - 4 mПВУ - 20	2,24 - 0,25 - 1,1 - 0,86 - 0,37 ВВГнг-FRLS 3*2,5 - 4 mПВУ - 20		

| | | | | | | | | | |

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление наружным освещением с панели щита ГРЩ КП.1
Управление аварийным освещением (над входами) с панели щита ГРЩ КП.2

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

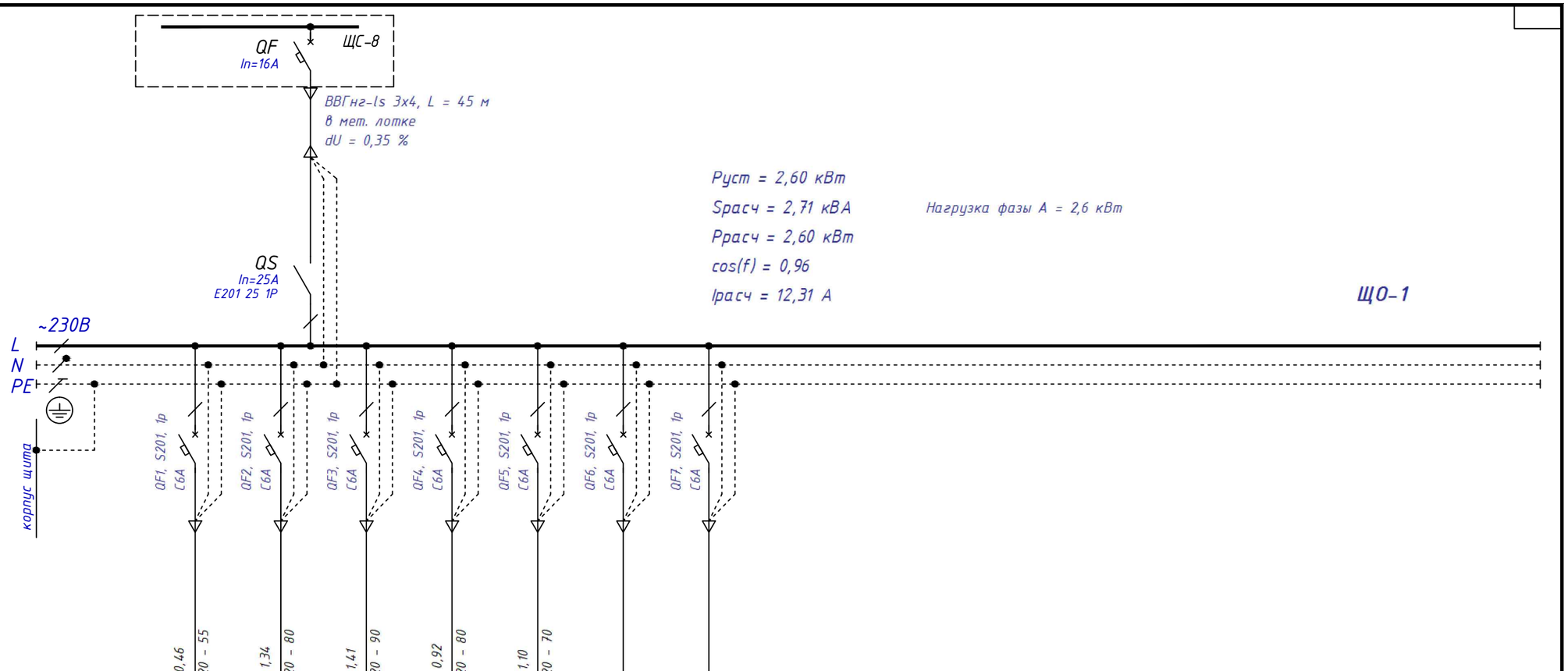
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	14	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-8 (лист 2)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4



Руст = 2,60 кВт
Sрасч = 2,71 кВА
Нагрузка фазы А = 2,6 кВт
Ррасч = 2,60 кВт
cos(f) = 0,96
Iрасч = 12,31 А

ЩО-1

Параметры отходящей линии																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии		0,32 - 0,32 - 1,5 - 0,96 - 0,46	0,64 - 0,64 - 3,0 - 0,96 - 1,34	0,60 - 0,60 - 2,8 - 0,96 - 1,41	0,44 - 0,44 - 2,1 - 0,96 - 0,92	0,60 - 0,60 - 2,8 - 0,96 - 1,10	-	-								
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
Сборные шины	$\frac{P_{уст}, кВт - S_{расч}, кВА - I_{расч}, А - cos\phi - dU, \%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл,\ L, м}$	ВВГнг-ls 3*1,5 - т.ПВХ Ø20 - 55	ВВГнг-ls 3*1,5 - т.ПВХ Ø20 - 80	ВВГнг-ls 3*1,5 - т.ПВХ Ø20 - 90	ВВГнг-ls 3*1,5 - т.ПВХ Ø20 - 80	ВВГнг-ls 3*1,5 - т.ПВХ Ø20 - 70										
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																
Источник питания, защитный аппарат в начале линии																
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	-	-								
Фаза		A	A	A	A	A	A	A								
Потребитель		Освещние рабочее пом.115...119	Освещние рабочее пом.102...104	Освещние рабочее пом.106...110	Освещние рабочее пом.123...127	Освещние рабочее пом.113, 120...121	Резерв	Резерв								

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

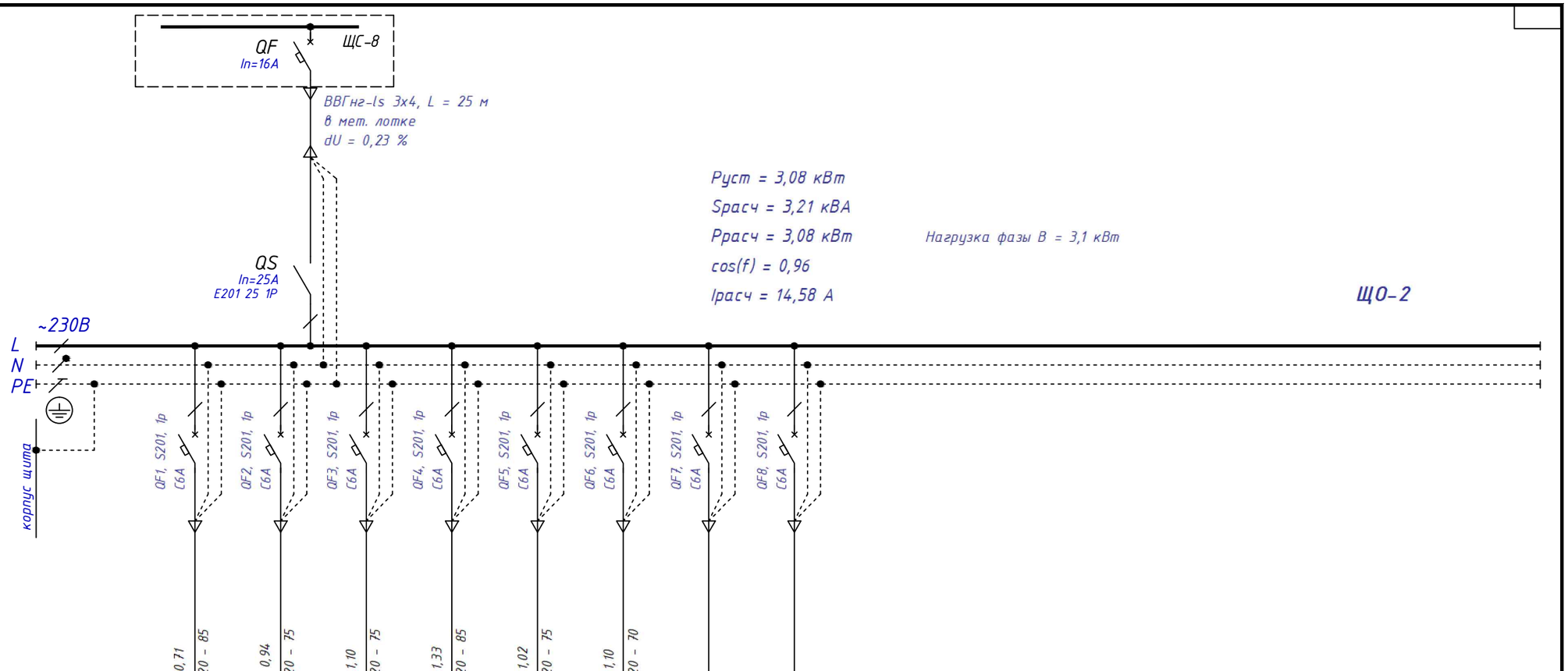
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	15	
Принципиальная однолинейная схема ЩО-1 (АБК зд.8)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Параметры отходящей линии $P_{уст}$,кВт–$S_{расч}$,кВА–$I_{расч}$,А–cosф–dU,% тип кабеля, сечение, вид прокл., L,м	0,32 – 0,32 – 1,5 – 0,96 – 0,71 ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø20 – 85	0,48 – 0,48 – 2,3 – 0,96 – 0,94 ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø20 – 75	0,56 – 0,56 – 2,7 – 0,96 – 1,10 ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø20 – 75	0,60 – 0,60 – 2,8 – 0,96 – 1,33 ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø20 – 85	0,52 – 0,52 – 2,5 – 0,96 – 1,02 ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø20 – 75	0,60 – 0,60 – 2,8 – 0,96 – 1,10 ВВГнг-ls 3*1,5 – т.ПВХ Ø20 – 70									
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	-	-							
Фаза	В	В	В	В	В	В	В	В							
Потребитель	Освещние рабочее пом.215...217	Освещние рабочее пом.202...204	Освещние рабочее пом.205...206, 220...222	Освещние рабочее пом.208...212	Освещние рабочее пом.223...228	Освещние рабочее пом.214, 218...219	Резерв	Резерв							

Источник питания, защитный аппарат в начале линии

Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)

Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)

Измерительные приборы (тип, параметры)

Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)

Сборные шины

Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии

Устройство защитного отключения (тип, параметры)

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

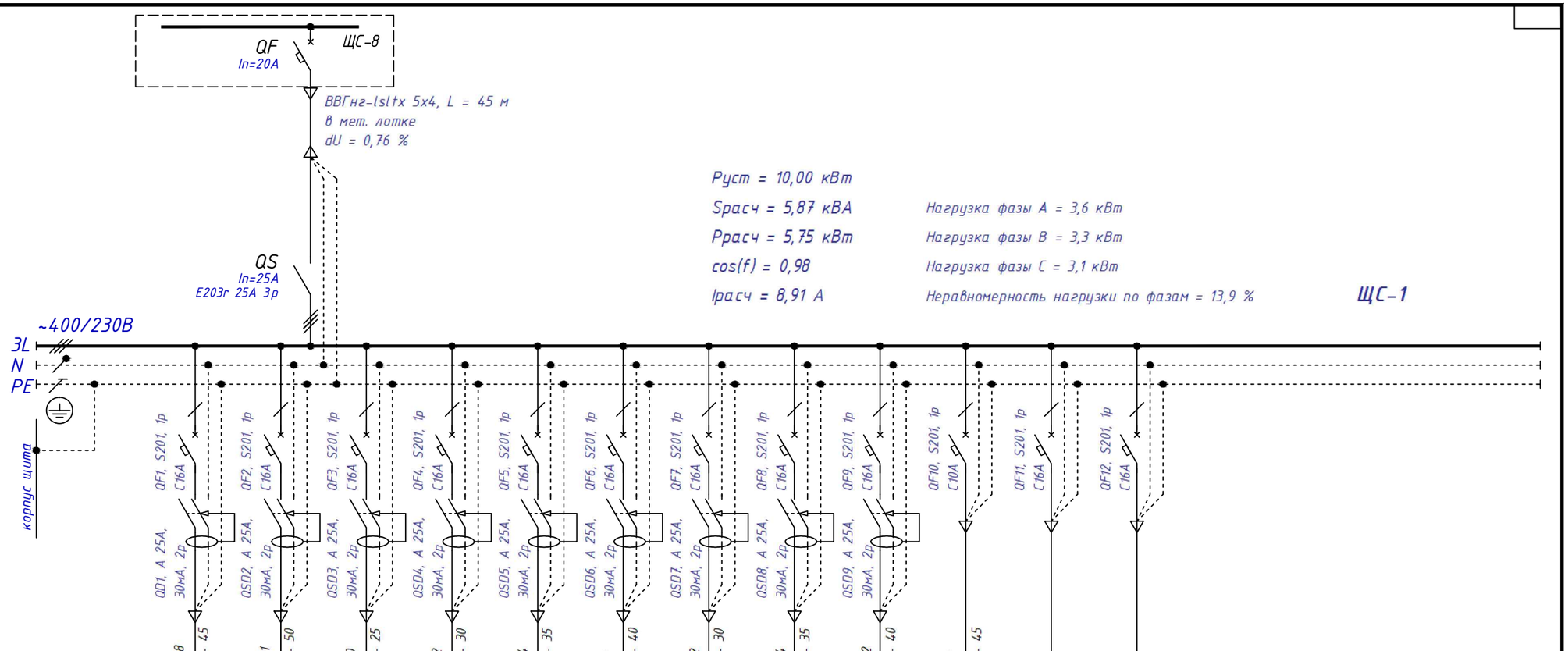
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	16	

Принципиальная однолинейная схема ЩО-2 (АБК зд.8)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Параметры отходящей линии																
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	-	-				
Фаза	A	B	C	A	B	B	A	B	C	A	B	C				
Потребитель	Розетки силовые ~230В пом.102	Розетки силовые ~230В пом.103	Розетки силовые ~230В пом.104	Розетки силовые ~230В пом.106	Розетки силовые ~230В пом.110	Розетки силовые ~230В пом.115...116	Розетки силовые ~230В пом.123	Розетки силовые ~230В пом.127	Розетки силовые ~230В пом.102 – Нагреватель накопительн.	Вывод ~230В пом.128 – Электроконвектор	Резерв	Резерв				
$P_{уст}$,кВт–$S_{расч}$,кВА–$I_{расч}$,А–cosф–dU,% / тип кабеля, сечение, вид прокл, L,м	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,28 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 45	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,31 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 50	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,10 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 25	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,12 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 30	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,14 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 35	1,20 – 1,20 – 6,1 – 0,90 – 0,33 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 40	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,12 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 30	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,14 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 35	2,50 – 2,50 – 11,4 – 1,00 – 1,22 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 40	1,50 – 1,50 – 6,8 – 1,00 – 0,93 / ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 45						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

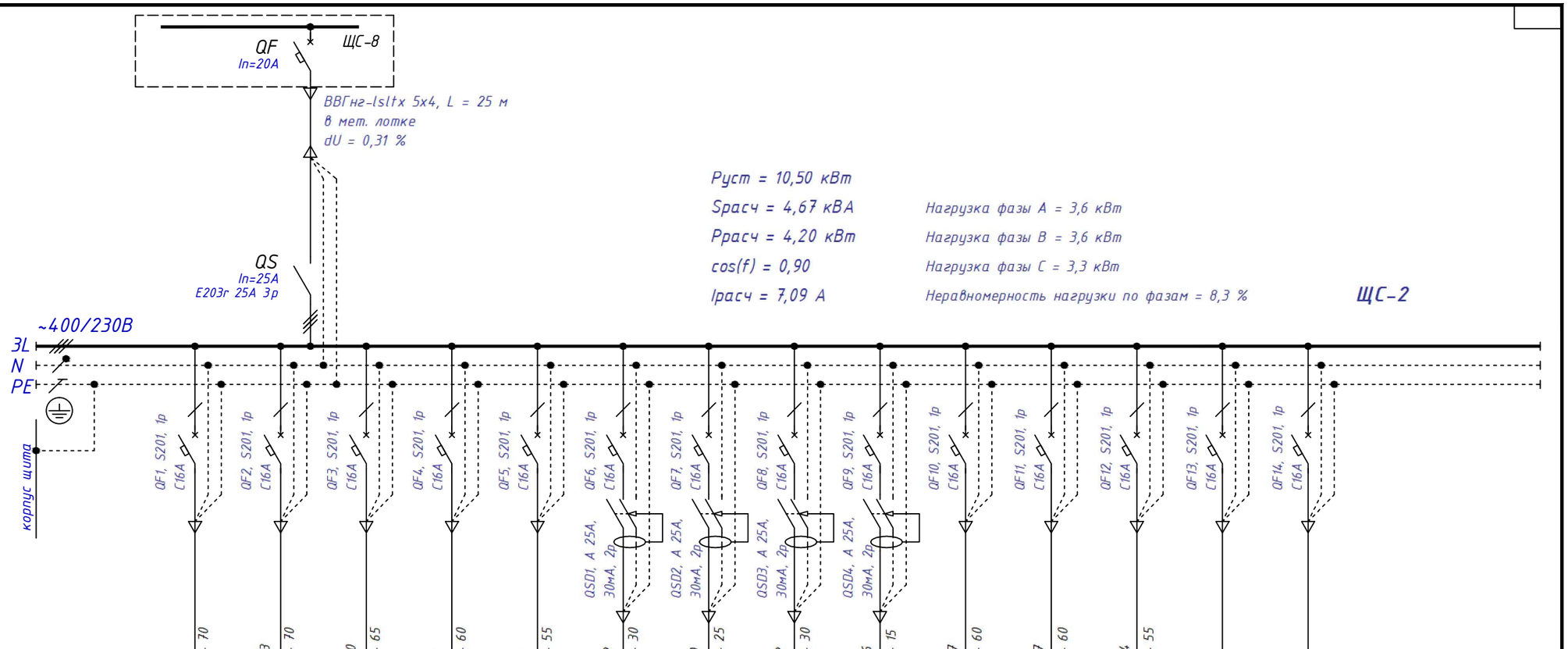
Стадия	Лист	Листов
П	17	

Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩС-1 (АБК зд.8)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Параметры отходящей линии	$P_{уст}$,кВт–$S_{расч}$,кВА–$I_{расч}$,А–cosф–dU,% / тип кабеля, сечение, длина, dU,%, вид прокл., L,м	1,20 – 1,20 – 6,1 – 0,90 – 0,58 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 70	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,43 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 70	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,40 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 65	1,20 – 1,20 – 6,1 – 0,90 – 0,49 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 60	1,20 – 1,20 – 6,1 – 0,90 – 0,45 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 55	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,12 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 30	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,10 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 25	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,12 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 30	0,60 – 0,60 – 3,0 – 0,90 – 0,06 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 15	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,37 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 60	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,37 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 60	0,90 – 0,90 – 4,5 – 0,90 – 0,34 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 55		
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	–	–
Фаза		A	B	C	C	B	C	A	B	C	A	B	A	A	A
Потребитель		Розетки компьютерные ~230В пом.202	Розетки компьютерные ~230В пом.203	Розетки компьютерные ~230В пом.204	Розетки компьютерные ~230В пом.205	Розетки компьютерные ~230В пом.206	Розетки силовые ~230В пом.208	Розетки силовые ~230В пом.212	Розетки силовые ~230В пом.223	Розетки силовые ~230В пом.227	Розетки компьютерные ~230В пом.215	Розетки компьютерные ~230В пом.216	Розетки компьютерные ~230В пом.217	Резерв	Резерв

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

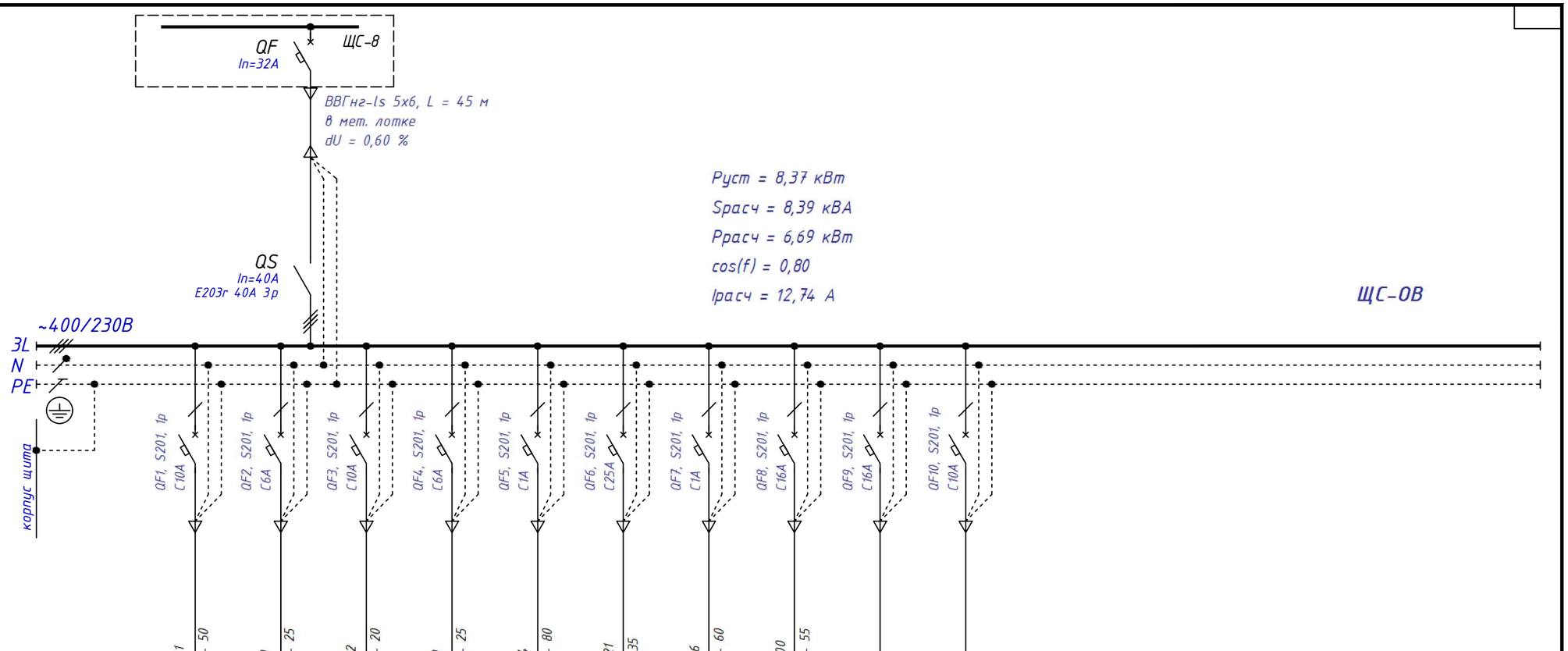
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	18	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-2 (АБК зд.8)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Источник питания, защитный аппарат в начале линии																
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
Параметры отходящей линии	$\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cos\phi-DU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл,\ L,м}$	0,54 – 0,54 – 3,7 – 0,65 – 0,51 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 50	0,41 – 0,41 – 2,8 – 0,65 – 0,19 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 25	0,57 – 0,57 – 4,0 – 0,65 – 0,22 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 20	0,41 – 0,41 – 2,8 – 0,65 – 0,19 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 25	0,09 – 0,09 – 0,6 – 0,65 – 0,14 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 80	3,80 – 3,80 – 20,3 – 0,85 – 1,21 ВВГнг-ls 3*4 – т.ЛВХ Ø25 – 35	0,05 – 0,05 – 0,4 – 0,65 – 0,06 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 60	2,50 – 2,50 – 13,4 – 0,85 – 2,00 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ЛВХ Ø25 – 55							
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	–	–					
Фаза		A	B	A	A	B	C	A	B	C	A					
Потребитель		Оборудование ОВ пом.102, 105 – П1, П2, П3	Оборудование ОВ пом.207 – П4, П5	Оборудование ОВ пом.105 – В1, В2, В3, В4	Оборудование ОВ пом.207 – В5, В6	Оборуд. сист. кондиционирования пом.202...206 – К1.1–К1.5	Оборуд. сист. кондиционирования на кровле – К1	Оборуд. сист. кондиционирования пом.215...227 – К2.1–К2.3	Оборуд. сист. кондиционирования на кровле – К2	Резерв	Резерв					

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	19	

Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ (АБК зд.8)

ООО "СК "Гидрокор"

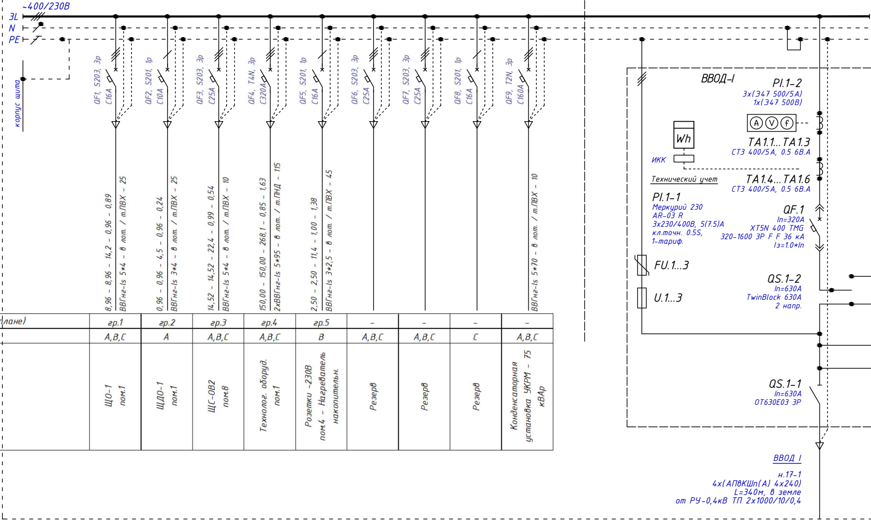
Формат А3

СЕКЦИЯ I

Руст = 176,94 кВт
Sрасч = 161,54 кВА
Ррасч = 160,94 кВт
cos(f) = 1,00
Iрасч = 245,43 А

Общее на ЩС-17

Руст = 379,09 кВт
Sрасч = 338,08 кВА
Ррасч = 334,79 кВт
cos(f) = 0,99
Iрасч = 513,66 А


~400/230В
3L
N
PE
корпус щита
ВВОД-I
PI.1-2
3х(Э47 500/5А)
1х(Э47 500В)
A V f
Wh
ИКК
TA1.1...TA1.3
СТ3 400/5А, 0.5 6В.А
Технический учет
TA1.4...TA1.6
СТ3 400/5А, 0.5 6В.А
PI.1-1
Меркурий 230
AR-03 R
3х230/400В, 5(7.5)А
кл.точн. 0.5S,
1-тариф.
QF.1
In=320A
XT5N 400 TMG
320-1600 3P F F 36 кА
Iз=1.0*In
FU.1...3
U.1...3
QS.1-2
In=630A
TwinBlock 630A
2 напр.
QS.1-1
In=630A
OT630E03 3P

ВВОД I

н.17-1
4х(АПвКШп(А) 4х240)
L=340м, в земле
от РУ-0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4

Источник питания, защитный аппарат в начале линии									
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)									
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)									
Измерительные приборы (тип, параметры)									
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)									
Сборные шины									
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии	QF1, S203, 3р C16A	QF2, S201, 1р C10A	QF3, S203, 3р C25A	QF4, T4N, 3р C320A	QF5, S201, 1р C16A	QF6, S203, 3р C25A	QF7, S203, 3р C25A	QF8, S201, 1р C16A	QF9, T2N, 3р C160A
Устройство защитного отключения (тип, параметры)									
Параметры отходящей линии: $\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cosф-DU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	8,96 - 8,96 - 14,2 - 0,96 - 0,89 ВВГнг-ls 5*4 - в лот. / т.ПВХ - 25	0,96 - 0,96 - 4,5 - 0,96 - 0,24 ВВГнг-ls 3*4 - в лот. / т.ПВХ - 25	14,52 - 14,52 - 22,4 - 0,99 - 0,54 ВВГнг-ls 5*4 - в лот. / т.ПВХ - 10	150,00 - 150,00 - 268,1 - 0,85 - 1,63 2хВВГнг-ls 5*95 - в лот. / т.ПНД - 115	2,50 - 2,50 - 11,4 - 1,00 - 1,38 ВВГнг-ls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 45				ВВГнг-ls 5*70 - в лот. / т.ПВХ - 10
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	-	-	-	-
Фаза	A,B,C	A	A,B,C	A,B,C	B	A,B,C	A,B,C	C	A,B,C
Потребитель	ЩО-1 пом.1	ЩДО-1 пом.1	ЩС-ОВ2 пом.8	Технолог. оборуд. пом.1	Розетки ~230В пом.4 - Нагреватель накопительн.	Резерв	Резерв	Резерв	Конденсаторная установка УКРМ - 75 кВАр

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

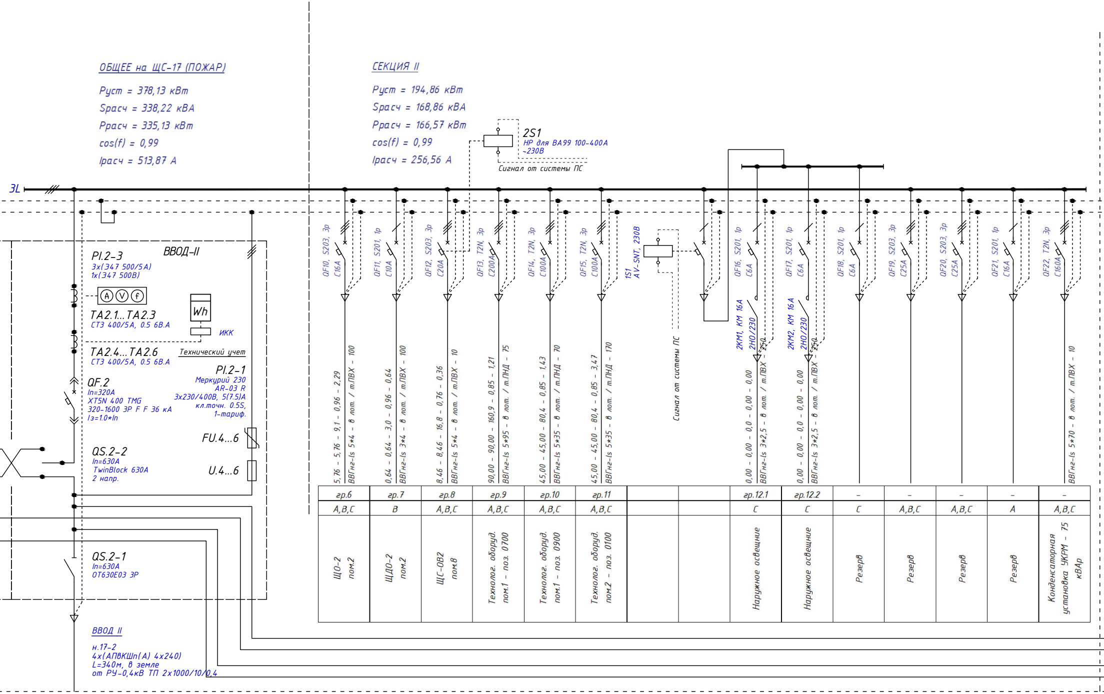
Инв. № подл.

ОБЩЕЕ на ЩС-17 (ПОЖАР)

Руст = 378,13 кВт
Sрасч = 338,22 кВА
Ррасч = 335,13 кВт
cos(f) = 0,99
Iрасч = 513,87 А

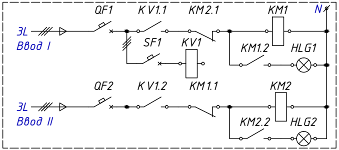
СЕКЦИЯ II

Руст = 194,86 кВт
Sрасч = 168,86 кВА
Ррасч = 166,57 кВт
cos(f) = 0,99
Iрасч = 256,56 А


3L
2S1
НР для ВА99 100-400А
~230В
Сигнал от системы ПС
ВВОД-II
PI.2-3
3х(Э47 500/5А)
1х(Э47 500В)
A V f
TA2.1...TA2.3
СТ3 400/5А, 0.5 6В.А
Wh
ИКК
TA2.4...TA2.6
СТ3 400/5А, 0.5 6В.А
Технический учет
PI.2-1
Меркурий 230
AR-03 R
3х230/400В, 5(7.5)А
кл.точн. 0.5S,
1-тариф.
QF.2
In=320A
XT5N 400 TMG
320-1600 3P F F 36 кА
Iз=1.0*In
FU.4...6
U.4...6
QS.2-2
In=630A
TwinBlock 630A
2 напр.
QS.2-1
In=630A
OT630E03 3P
ВВОД II
н.17-2
4х(АПвКШп(А) 4х240)
L=340м, в земле
от РУ-0,4кВ ТП 2х1000/10/0,4
QF10, S203, 3р
C16A
5,76 - 5,76 - 9,1 - 0,96 - 2,29
ВВГнг-ls 5*4 - в лот. / т.ПВХ - 100
QF11, S201, 1р
C10A
0,64 - 0,64 - 3,0 - 0,96 - 0,64
ВВГнг-ls 3*4 - в лот. / т.ПВХ - 100
QF12, S203, 3р
C20A
8,46 - 8,46 - 16,8 - 0,76 - 0,36
ВВГнг-ls 5*4 - в лот. / т.ПВХ - 10
QF13, T2N, 3р
C200A
90,00 - 90,00 - 160,9 - 0,85 - 1,21
ВВГнг-ls 5*95 - в лот. / т.ПНД - 75
QF14, T2N, 3р
C100A
45,00 - 45,00 - 80,4 - 0,85 - 1,43
ВВГнг-ls 5*35 - в лот. / т.ПНД - 70
QF15, T2N, 3р
C100A
45,00 - 45,00 - 80,4 - 0,85 - 3,47
ВВГнг-ls 5*35 - в лот. / т.ПНД - 170
1S1
AV-SNT, 230В
Сигнал от системы ПС
QF16, S201, 1р
C6A
2KM1, KM 16A
2НО/230
0,00 - 0,00 - 0,0 - 0,00 - 0,00
ВВГнг-ls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 250
QF17, S201, 1р
C6A
2KM2, KM 16A
2НО/230
0,00 - 0,00 - 0,0 - 0,00 - 0,00
ВВГнг-ls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 250
QF18, S201, 1р
C6A
QF19, S203, 3р
C25A
QF20, S203, 3р
C25A
QF21, S201, 1р
C16A
QF22, T2N, 3р
C160A
ВВГнг-ls 5*70 - в лот. / т.ПВХ - 10

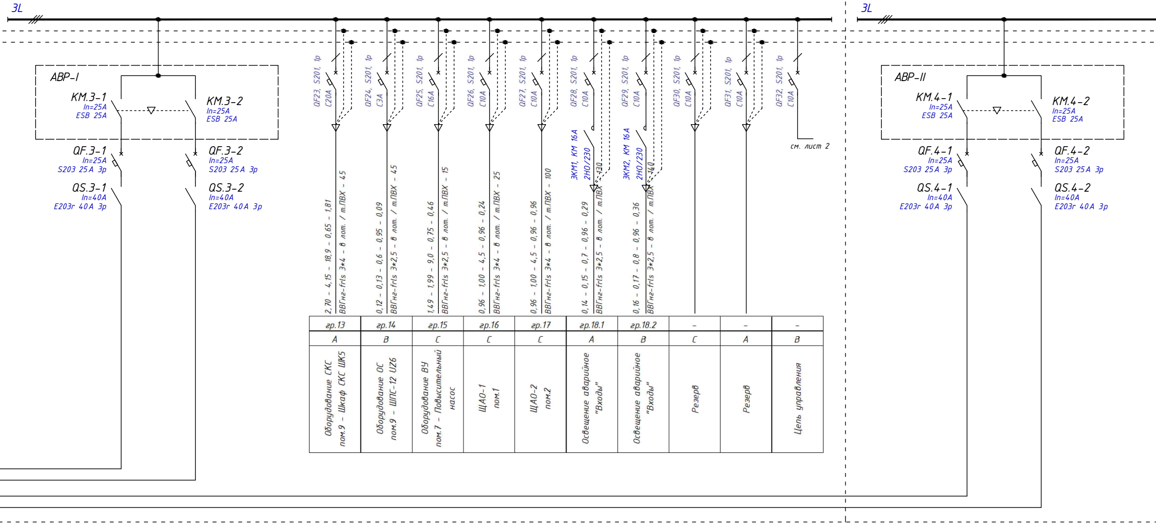
гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11			гр.12.1	гр.12.2	-	-	-	-	-
А,В,С	В	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С			С	С	С	А,В,С	А,В,С	А	А,В,С
ЩО-2 пом.2	ЩДО-2 пом.2	ЩС-ОВ2 пом.8	Технолог. оборуд. пом.1 - поз. 0700	Технолог. оборуд. пом.1 - поз. 0900	Технолог. оборуд. пом.2 - поз. 0100			Наружное освещние	Наружное освещние	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Конденсаторная установка УКРМ - 75 кВАр

СХЕМА АВР I


QF1
KV1.1
KM2.1
KM1
N
3L
Ввод I
SF1
KV1
KM1.2
HLG1
QF2
KV1.2
KM1.1
KM2
3L
Ввод II
KM2.2
HLG2

СЕКЦИЯ III (I кат.)

Руст = 6,53 кВт
Sрасч = 8,32 кВА
Ррасч = 6,53 кВт
cos(f) = 0,78
Iрасч = 12,64 А

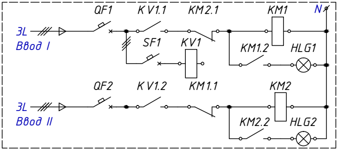

3L
АВР-I
КМ.3-1
In=25A
ESB 25A
KM.3-2
In=25A
ESB 25A
QF.3-1
In=25A
S203 25A 3p
QF.3-2
In=25A
S203 25A 3p
QS.3-1
In=40A
E203г 40A 3p
QS.3-2
In=40A
E203г 40A 3p
QF23, S201, 1p
C20A
2,70 - 4,15 - 18,9 - 0,65 - 1,81
ВВГнг-frls 3*4 - в лот. / т.ПВХ - 45
QF24, S201, 1p
C3A
0,12 - 0,13 - 0,6 - 0,95 - 0,09
ВВГнг-frls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 45
QF25, S201, 1p
C16A
1,49 - 1,99 - 9,0 - 0,75 - 0,46
ВВГнг-frls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 15
QF26, S201, 1p
C10A
0,96 - 1,00 - 4,5 - 0,96 - 0,24
ВВГнг-frls 3*4 - в лот. / т.ПВХ - 25
QF27, S201, 1p
C10A
0,96 - 1,00 - 4,5 - 0,96 - 0,96
ВВГнг-frls 3*4 - в лот. / т.ПВХ - 100
QF28, S201, 1p
C10A
3KM1, KM 16A
2НО/230
0,14 - 0,15 - 0,7 - 0,96 - 0,29
ВВГнг-frls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 130
QF29, S201, 1p
C10A
3KM2, KM 16A
2НО/230
0,16 - 0,17 - 0,8 - 0,96 - 0,36
ВВГнг-frls 3*2,5 - в лот. / т.ПВХ - 140
QF30, S201, 1p
C10A
QF31, S201, 1p
C10A
QF32, S201, 1p
C10A
см. лист 2
3L
АВР-II
КМ.4-1
In=25A
ESB 25A
KM.4-2
In=25A
ESB 25A
QF.4-1
In=25A
S203 25A 3p
QF.4-2
In=25A
S203 25A 3p
QS.4-1
In=40A
E203г 40A 3p
QS.4-2
In=40A
E203г 40A 3p

гр.13	гр.14	гр.15	гр.16	гр.17	гр.18.1	гр.18.2	-	-	-
A	B	C	C	C	A	B	C	A	B
Оборудование СКС пом.9 - Шкаф СКС ШК5	Оборудование ОС пом.9 - ШПС-12 UZ6	Оборудование ВУ пом.7 - Повысительный насос	ЩАО-1 пом.1	ЩАО-2 пом.2	Освещение аварийное "Входы"	Освещение аварийное "Входы"	Резерв	Резерв	Цепь управления

СЕКЦИЯ IV (ППУ)

Руст = 7,62 кВт
Sрасч = 8,95 кВА
Ррасч = 7,62 кВт
cos(f) = 0,85
Iрасч = 13,59 А

СХЕМА АВР II


QF1
KV1.1
KM2.1
KM1
N
3L
Ввод I
SF1
KV1
KM1.2
HLG1
QF2
KV1.2
KM1.1
KM2
3L
Ввод II
KM2.2
HLG2

QF33, S201, 1p
C3A
QF34, S203, 3p
C20A
QF35, S203, 3p
C20A
QF36, S201, 1p
C3A
0,12 – 0,13 – 0,6 – 0,95 – 0,09
ВВГнг-frls 3*2,5 – в лот. / т.ПВХ – 45
7,50 – 8,82 – 13,4 – 0,85 – 2,71
ВВГнг-frls 5*4 – в лот. / т.ПВХ – 80

гр.19	гр.20	–	–
A	A,B,C	A,B,C	A
Оборуд. ПС пом.9 – ШПС-4 (ШПС-12, исп.12)	ЩУ-ДВ пом.1 – ДВ	Резерв	Резерв

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

Система электроснабжения

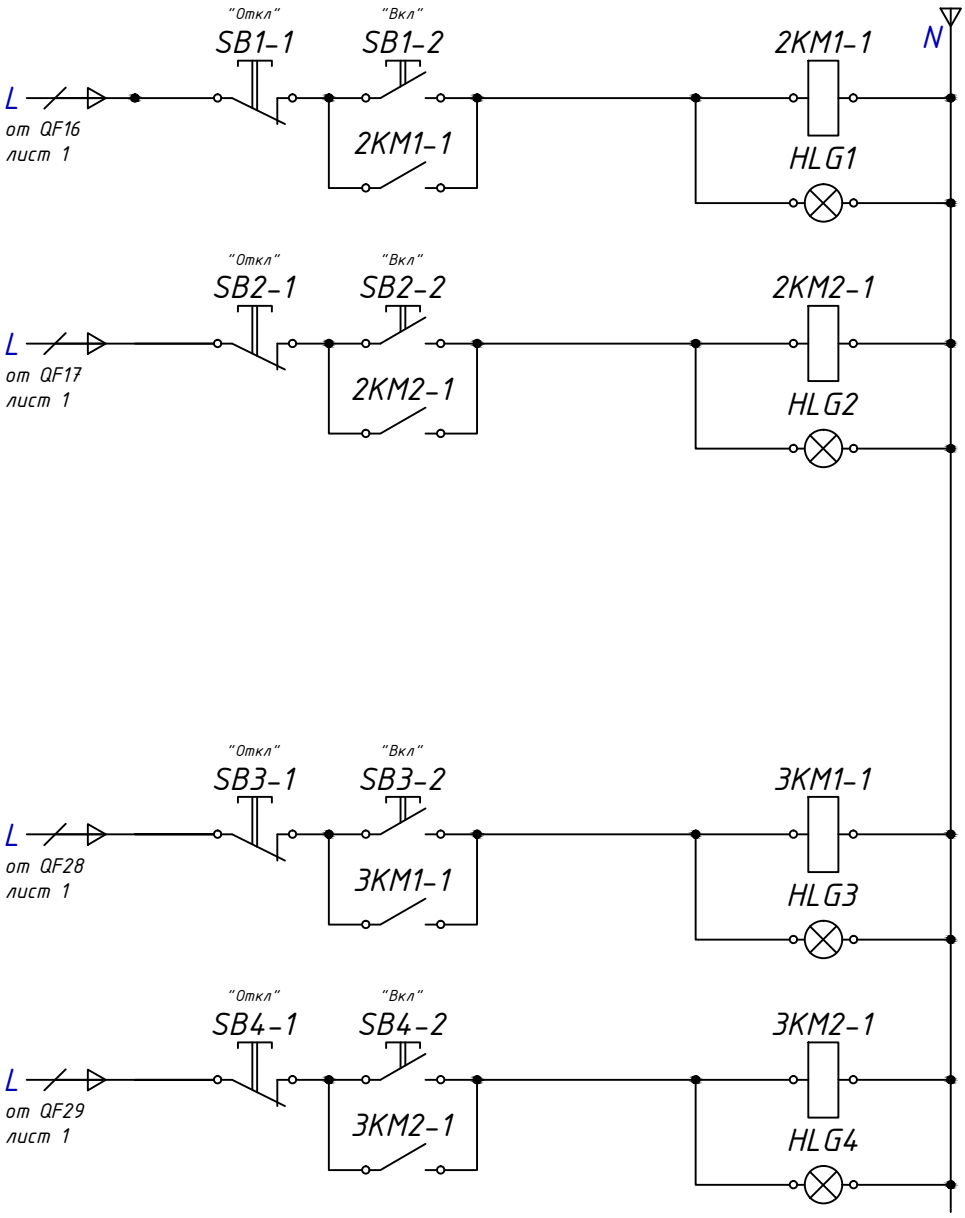
Стадия	Лист	Листов
П	20	

Принципиальная однолинейная схема ЩС-17 (лист 1)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат 7 А4

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление наружным освещением с панели щита ГРЩ КП.1
Управление наружным освещением с панели щита ГРЩ КП.2
Управление аварийным освещением (над входами) с панели щита ГРЩ КП.1А
Управление аварийным освещением (над входами) с панели щита ГРЩ КП.2А

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

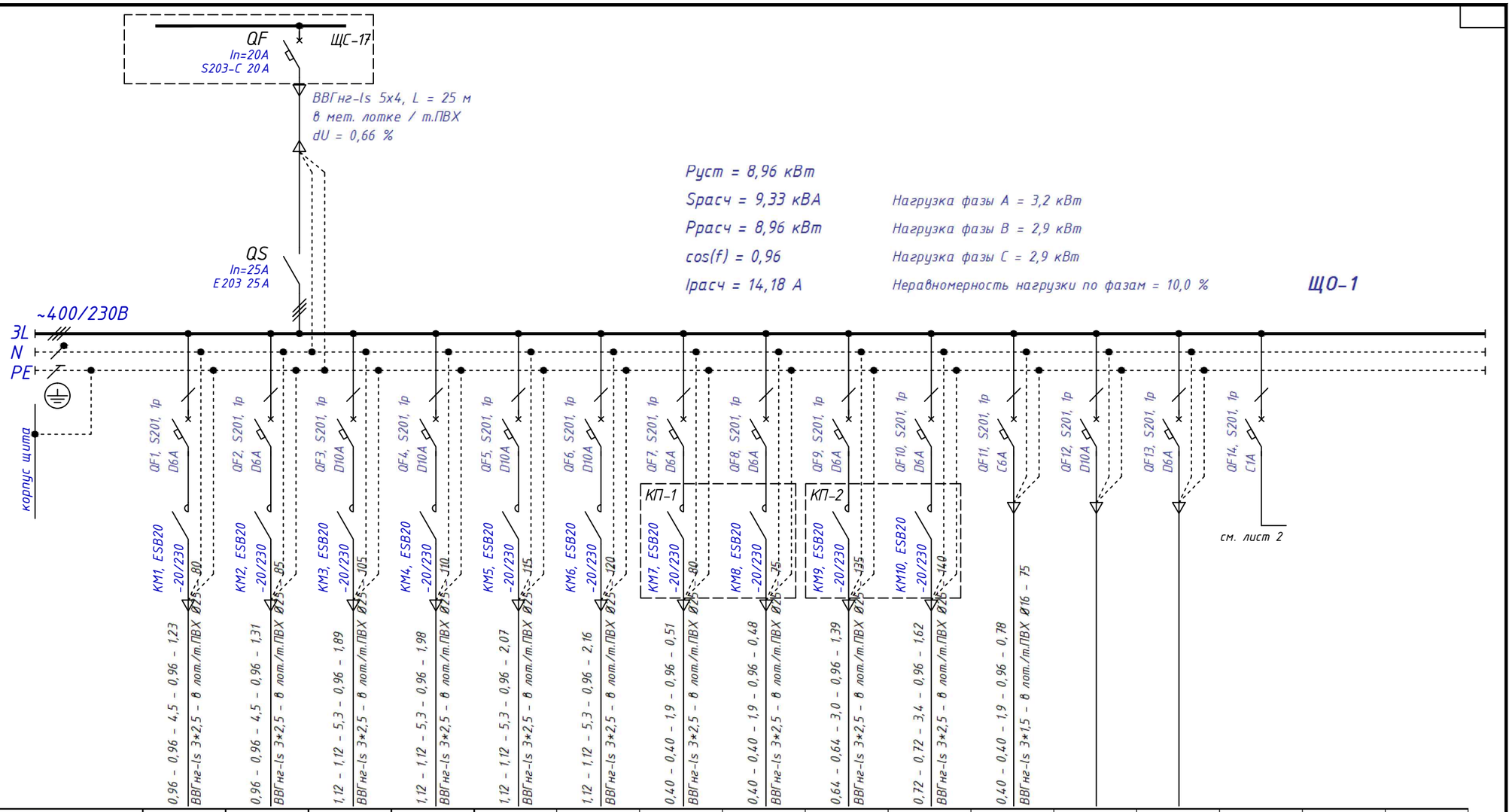
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	21	

Принципиальная однолинейная схема ЩС-17 (лист 2)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4



Параметры отходящей линии	0,96 – 0,96 – 4,5 – 0,96 – 1,23	0,96 – 0,96 – 4,5 – 0,96 – 1,31	1,12 – 1,12 – 5,3 – 0,96 – 1,89	1,12 – 1,12 – 5,3 – 0,96 – 1,98	1,12 – 1,12 – 5,3 – 0,96 – 2,07	1,12 – 1,12 – 5,3 – 0,96 – 2,16	0,40 – 0,40 – 1,9 – 0,96 – 0,51	0,40 – 0,40 – 1,9 – 0,96 – 0,48	0,64 – 0,64 – 3,0 – 0,96 – 1,39	0,72 – 0,72 – 3,4 – 0,96 – 1,62	0,40 – 0,40 – 1,9 – 0,96 – 0,78	–	–			
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	–	–	гр.12		
Фаза	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B		
Потребитель	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.11	Освещние рабочее пом.11	Освещние рабочее пом.10	Освещние рабочее пом.10	Освещние рабочее пом.3-6, 9	Резерв	Резерв	В цепь упр. освещением		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	22	
ГИП		Осипов			02.24	Принципиальная однолинейная схема ЩО-1 (ПК зд.17, лист 1)	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Маслова			02.24				

Согласовано:

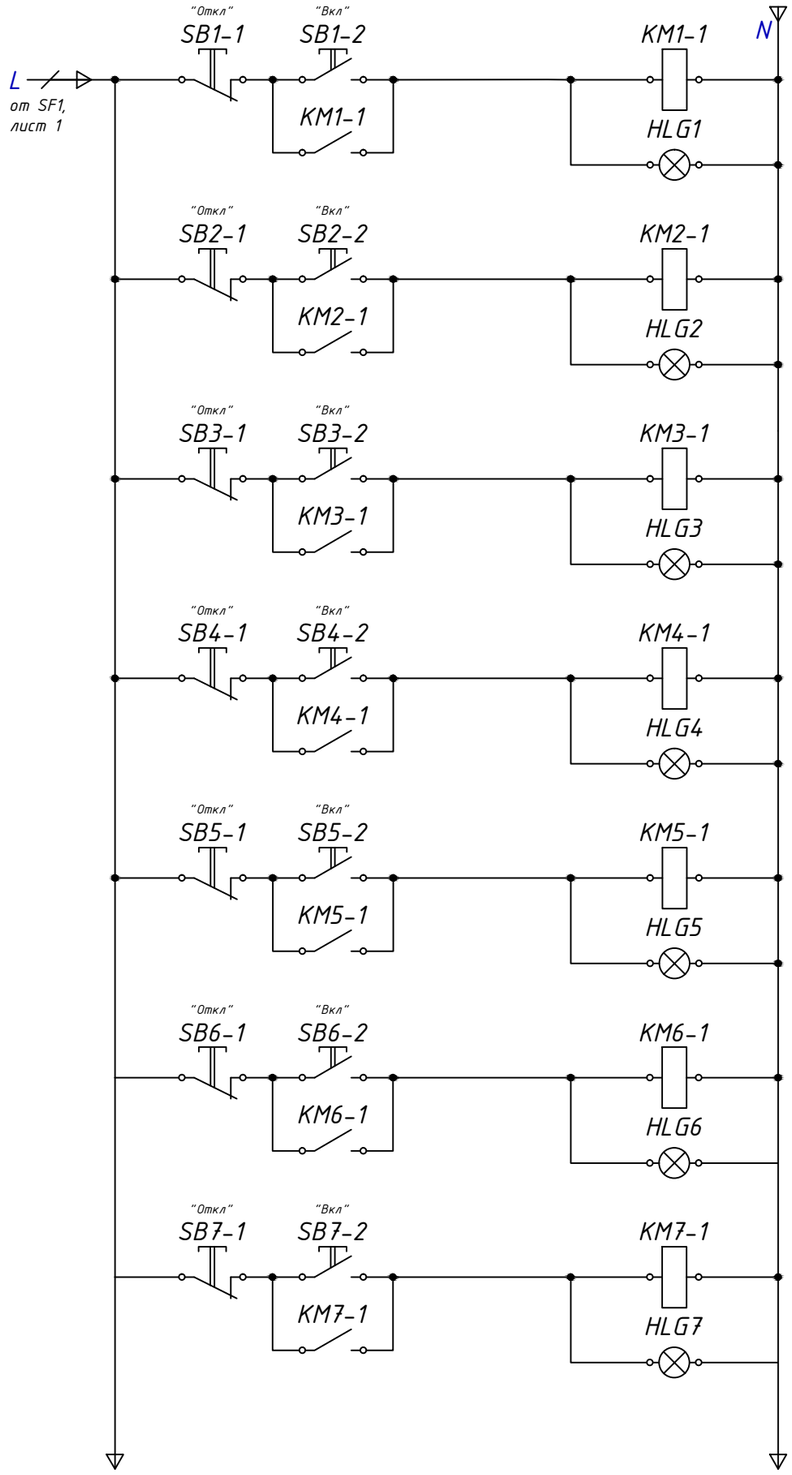
Взам. инв. №

Подп. и дата

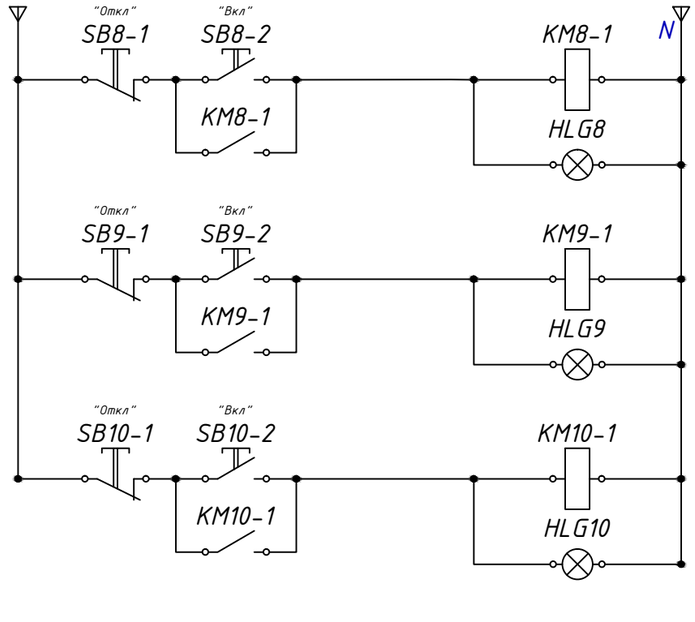
Инв. № подл.

Формат А3

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление освещением с панели щита ЩО-1 Кн.1
Управление освещением с панели щита ЩО-1 Кн.2
Управление освещением с панели щита ЩО-1 Кн.3
Управление освещением с панели щита ЩО-1 Кн.4
Управление освещением с панели щита ЩО-1 Кн.5
Управление освещением с панели щита ЩО-1 Кн.6
Управление освещением с панели щитка КП-1 Кн.7



Управление освещением с панели щитка КП-1 Кн.8
Управление освещением с панели щитка КП-2 Кн.9
Управление освещением с панели щитка КП-2 Кн.10

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

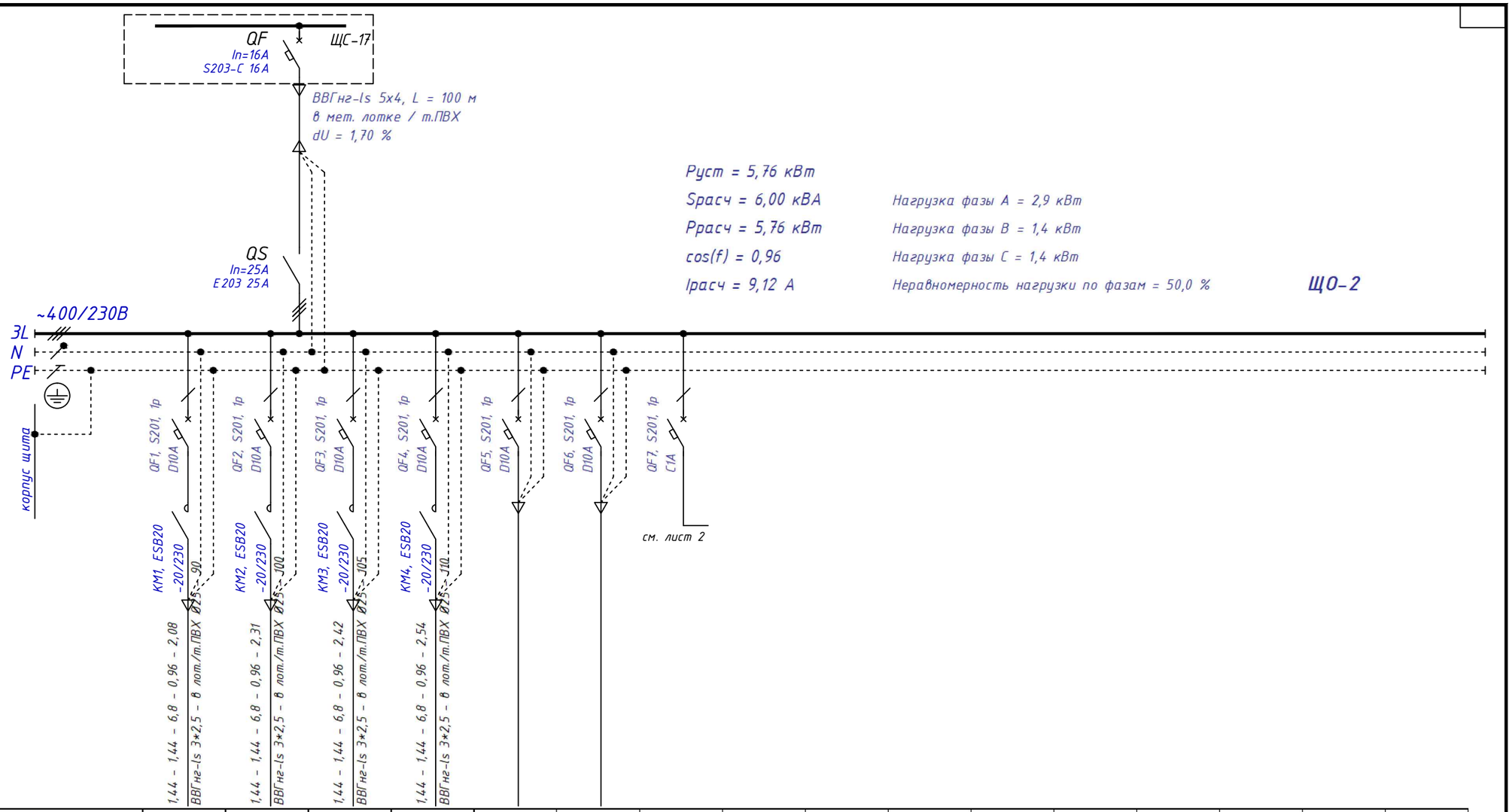
Стадия	Лист	Листов
П	23	

Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩО-1 (ПК зд.17, лист 2)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Параметры отходящей линии																
Источник питания, защитный аппарат в начале линии																
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)	$P_{уст}$,кВт–$S_{расч}$,кВА–$I_{расч}$,А–cosф–ΔU,% тип кабеля, сечение, вид прокл., L,м	1,44 – 1,44 – 6,8 – 0,96 – 2,08 ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ Ø25 – 90	1,44 – 1,44 – 6,8 – 0,96 – 2,31 ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ Ø25 – 100	1,44 – 1,44 – 6,8 – 0,96 – 2,42 ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ Ø25 – 105	1,44 – 1,44 – 6,8 – 0,96 – 2,54 ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ Ø25 – 110											
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	–	–	гр.5								
Фаза		A	B	C	A	B	C	A								
Потребитель		Освещние рабочее пом.2	Освещние рабочее пом.2	Освещние рабочее пом.2	Освещние рабочее пом.2	Резерв	Резерв	В цепь упр. освещением								

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

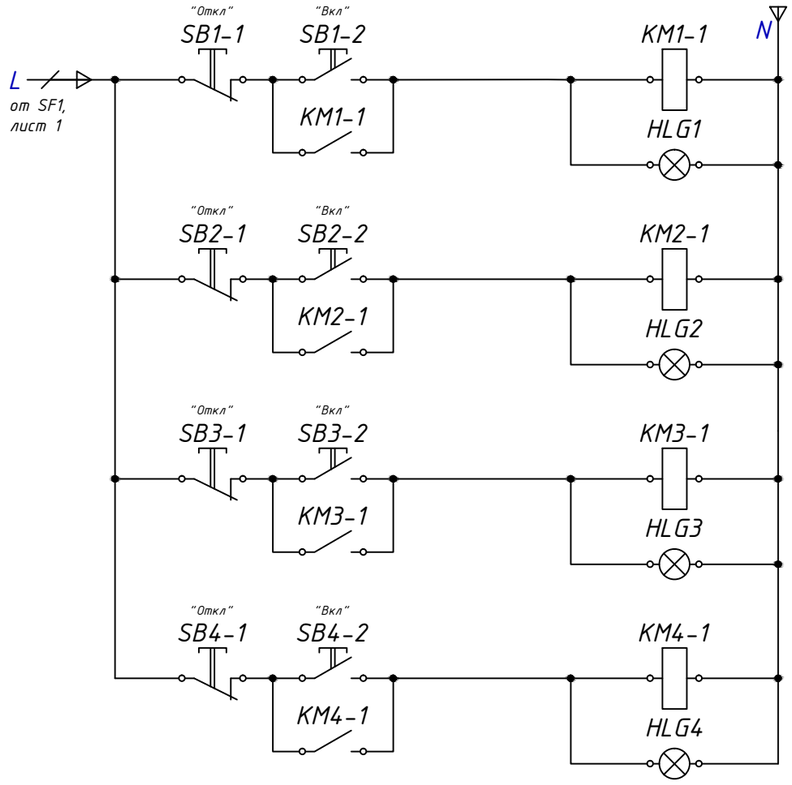
Стадия	Лист	Листов
П	24	

Принципиальная однолинейная схема ЩО-2 (ПК зд.№17, лист 1)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление освещением с панели щита ЩО-2 Кн.1
Управление освещением с панели щита ЩО-2 Кн.2
Управление освещением с панели щита ЩО-2 Кн.3
Управление освещением с панели щита ЩО-2 Кн.4

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

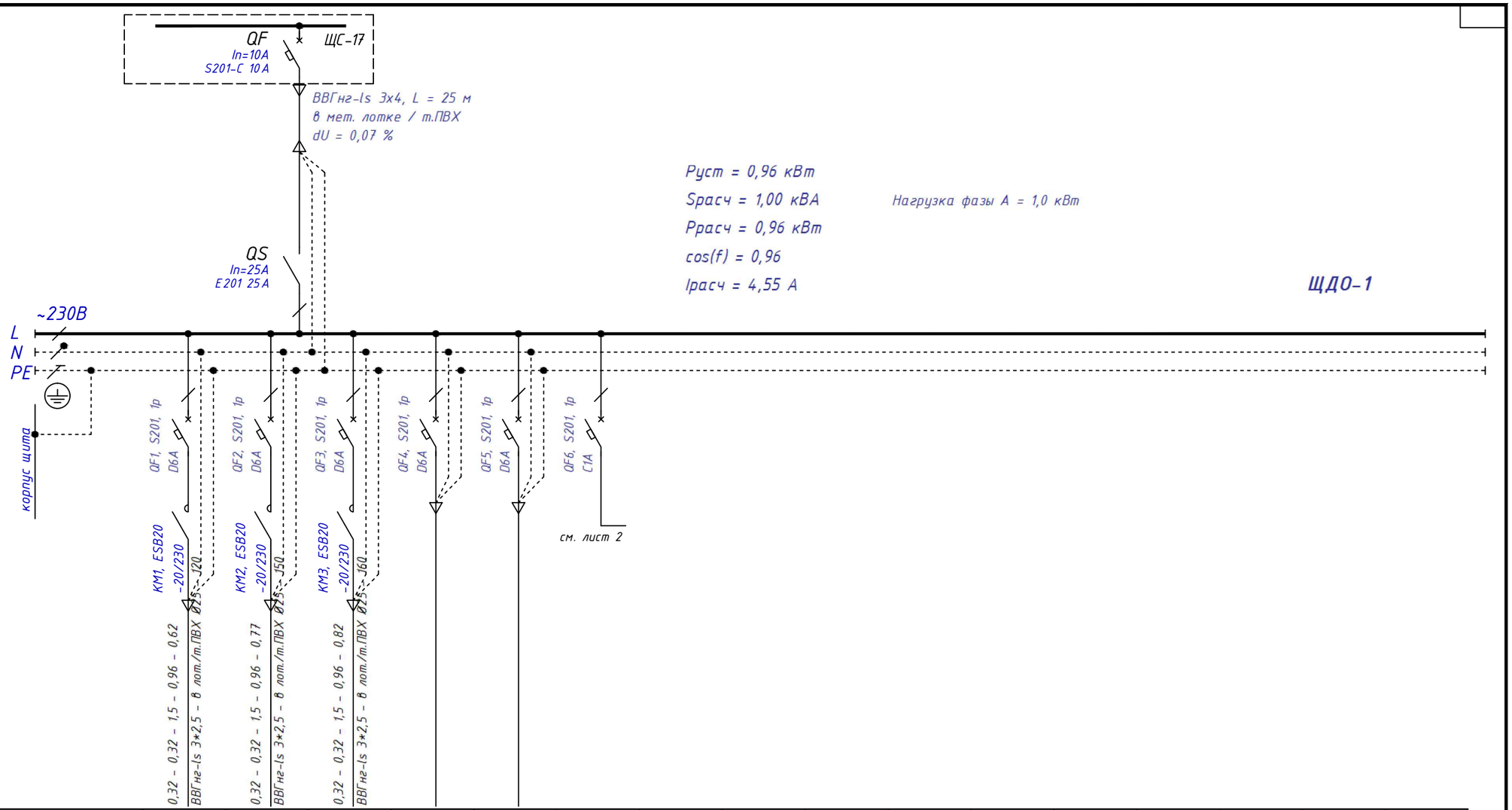
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	25	
Принципиальная однолинейная схема ЩО-2 (ПК зд.№17, лист 2)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Источник питания, защитный аппарат в начале линии	Параметры отходящей линии	0,32 – 0,32 – 1,5 – 0,96 – 0,62	0,32 – 0,32 – 1,5 – 0,96 – 0,77	0,32 – 0,32 – 1,5 – 0,96 – 0,82												
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)	$\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cosφ-ΔU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот.т.ПВХ Ø25	ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот.т.ПВХ Ø25	ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот.т.ПВХ Ø25												
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	–	–	гр.5									
Фаза		A	A	A	A	A	A									
Потребитель		Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Резерв	Резерв	В цепь упр. освещением									

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	26	

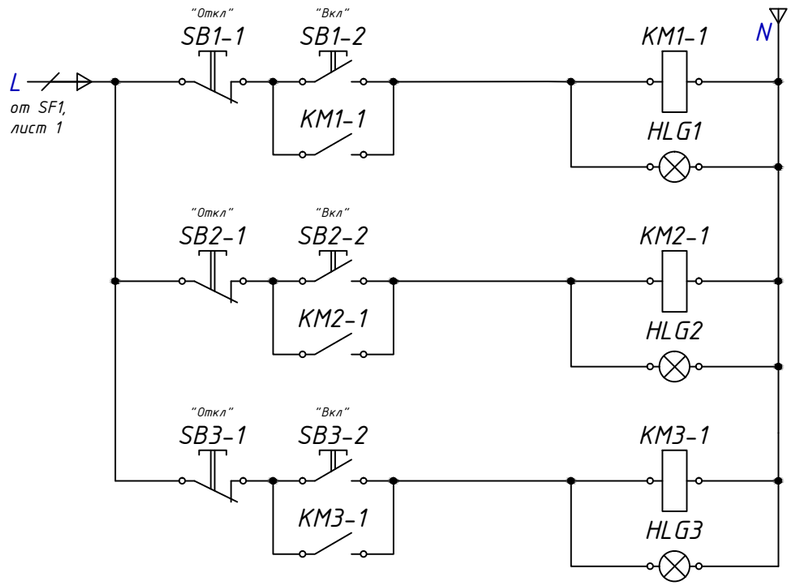
Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩДО-1 (ПК зд.№17, лист 1)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление освещением с панели щита ЩДО-1 Кн.1Д
Управление освещением с панели щита ЩДО-1 Кн.2Д
Управление освещением с панели щита ЩДО-1 Кн.3Д

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

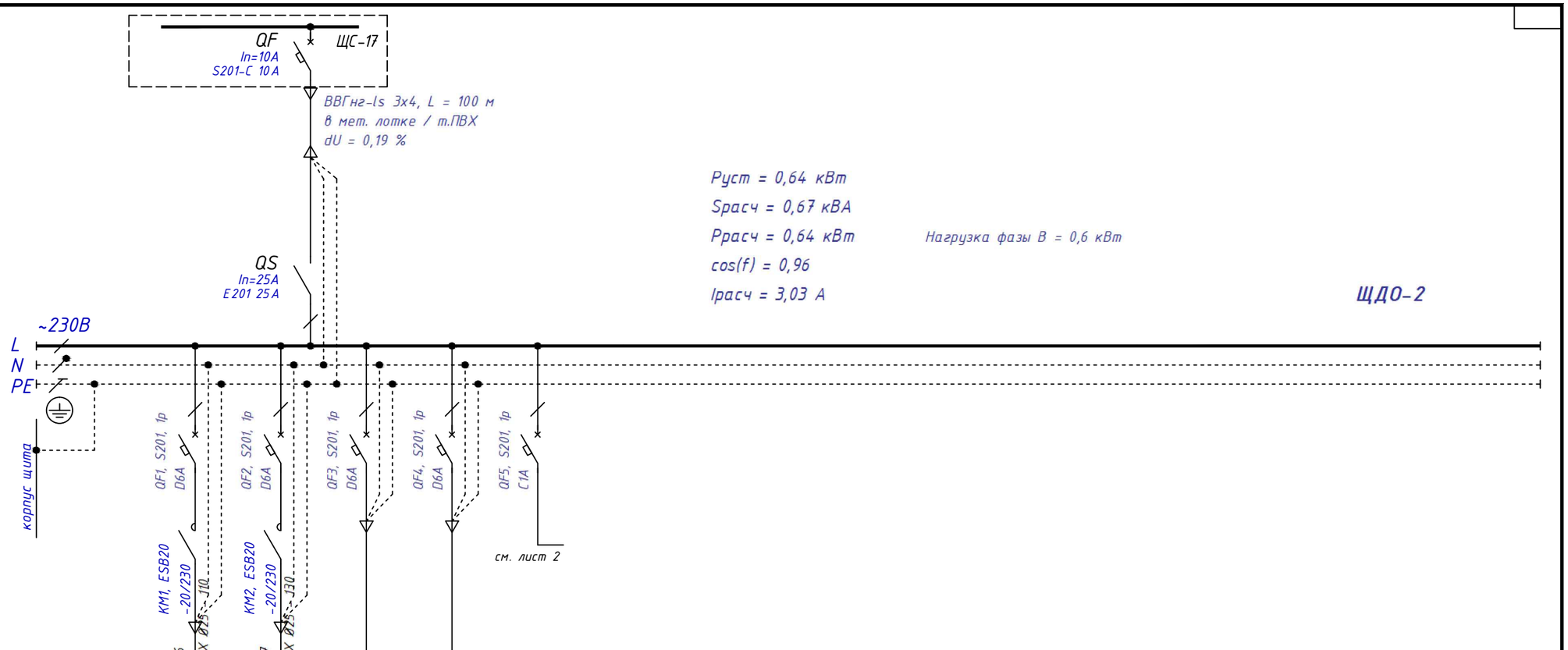
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	27	
Принципиальная однолинейная схема ЩДО-1 (ПК зд.№17, лист 2)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Источник питания, защитный аппарат в начале линии	Параметры отходящей линии																	
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)	$\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cosф-\Delta U,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	0,32 – 0,32 – 1,5 – 0,96 – 0,56 ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ Ø25 – 110	0,32 – 0,32 – 1,5 – 0,96 – 0,67 ВВГнг-ls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ Ø25 – 130	–	–	–												
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																		
Измерительные приборы (тип, параметры)																		
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																		
Сборные шины																		
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																		
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																		
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.3	–	–	–												
Фаза		В	В	В	В	В												
Потребитель		Освещние рабочее пом.1	Освещние рабочее пом.1	Резерв	Резерв	В цепь упр. освещением												

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	28	

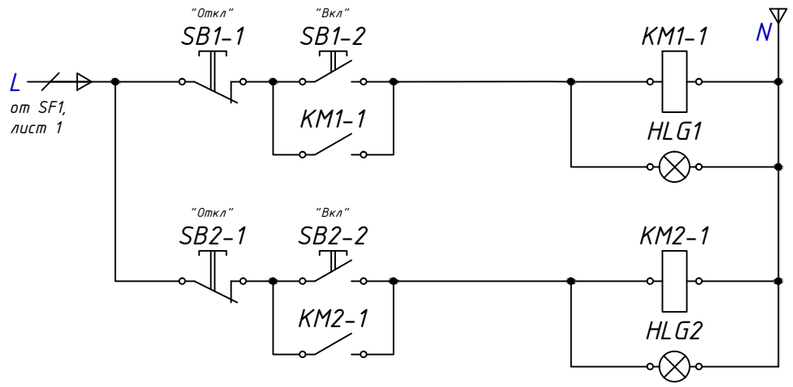
Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩДО-2 (ПК зд.№17, лист 1)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление освещением с панели щита ЩДО-2 Кн.1Д
Управление освещением с панели щита ЩДО-2 Кн.2Д

Согласовано:

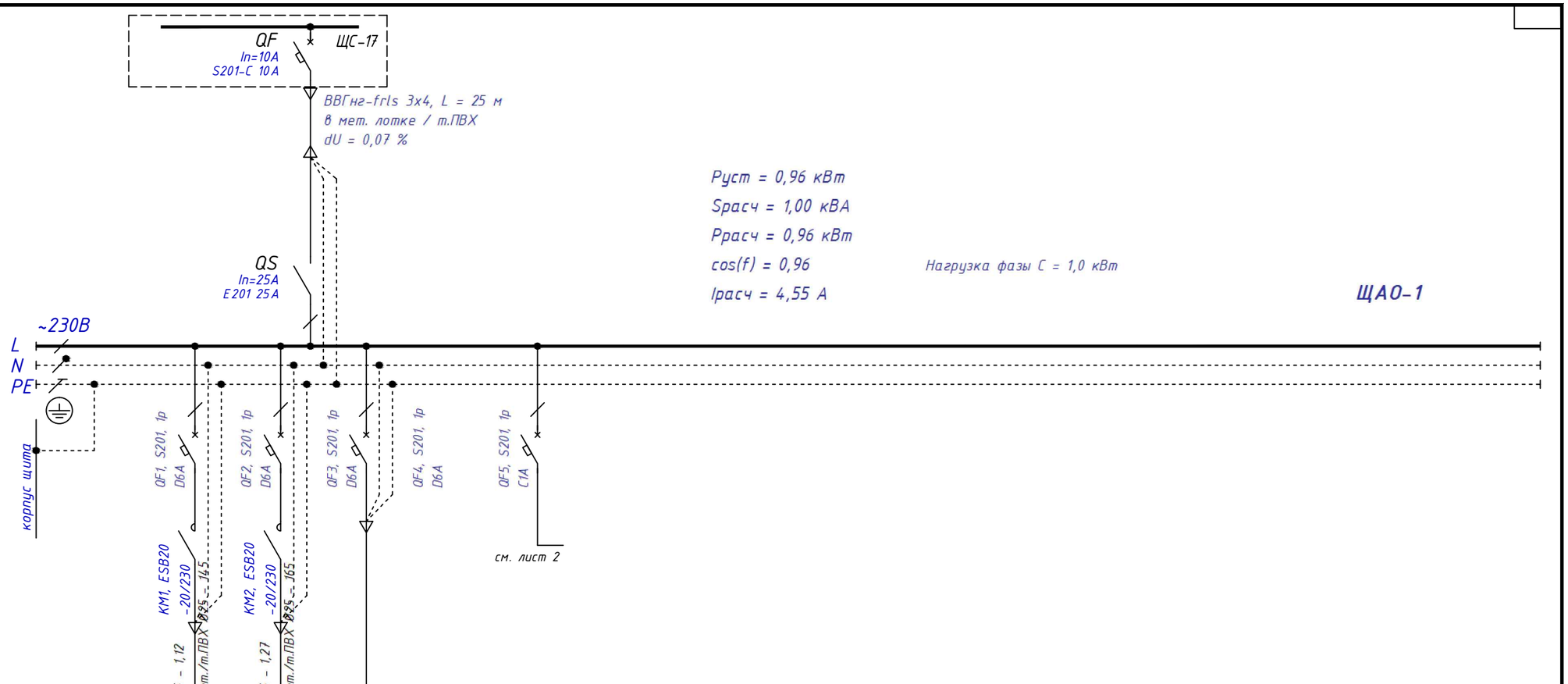
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС 1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	29	
ГИП		Осипов			02.24	Принципиальная однолинейная схема ЩДО-2 (ПК зд.№17, лист 2)	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Маслова			02.24				

Формат А3



Источник питания, защитный аппарат в начале линии																	
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																	
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																	
Измерительные приборы (тип, параметры)																	
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																	
Сборные шины																	
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																	
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																	
Параметры отходящей линии	$P_{уст}$,кВт-$S_{расч}$,кВА-$I_{расч}$,А-cosф-ΔU,%	0,48 - 0,48 - 2,3 - 0,96 - 1,12	0,48 - 0,48 - 2,3 - 0,96 - 1,27														
	тип кабеля, сечение, вид прокл., L,м	ВВГнг-frls 3*2,5 - в лот./т.ПВХ 0,25 - 14,5	ВВГнг-frls 3*2,5 - в лот./т.ПВХ 0,25 - 16,5														
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	-	-	-											
Фаза		C	C	C	C	C											
Потребитель		Аварийное освещние пом.1	Аварийное освещние пом.1	Резерв	Резерв	В цепь упр. освещением											

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

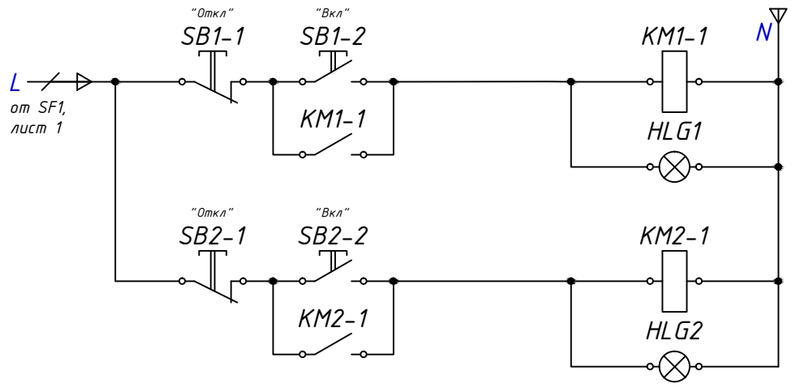
Стадия	Лист	Листов
П	30	

Принципиальная однолинейная схема ЩАО-1 (ПК зд.№17, лист 1)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление освещением с панели щита ЩАО-1 Кн.1А
Управление освещением с панели щита ЩАО-1 Кн.2А

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

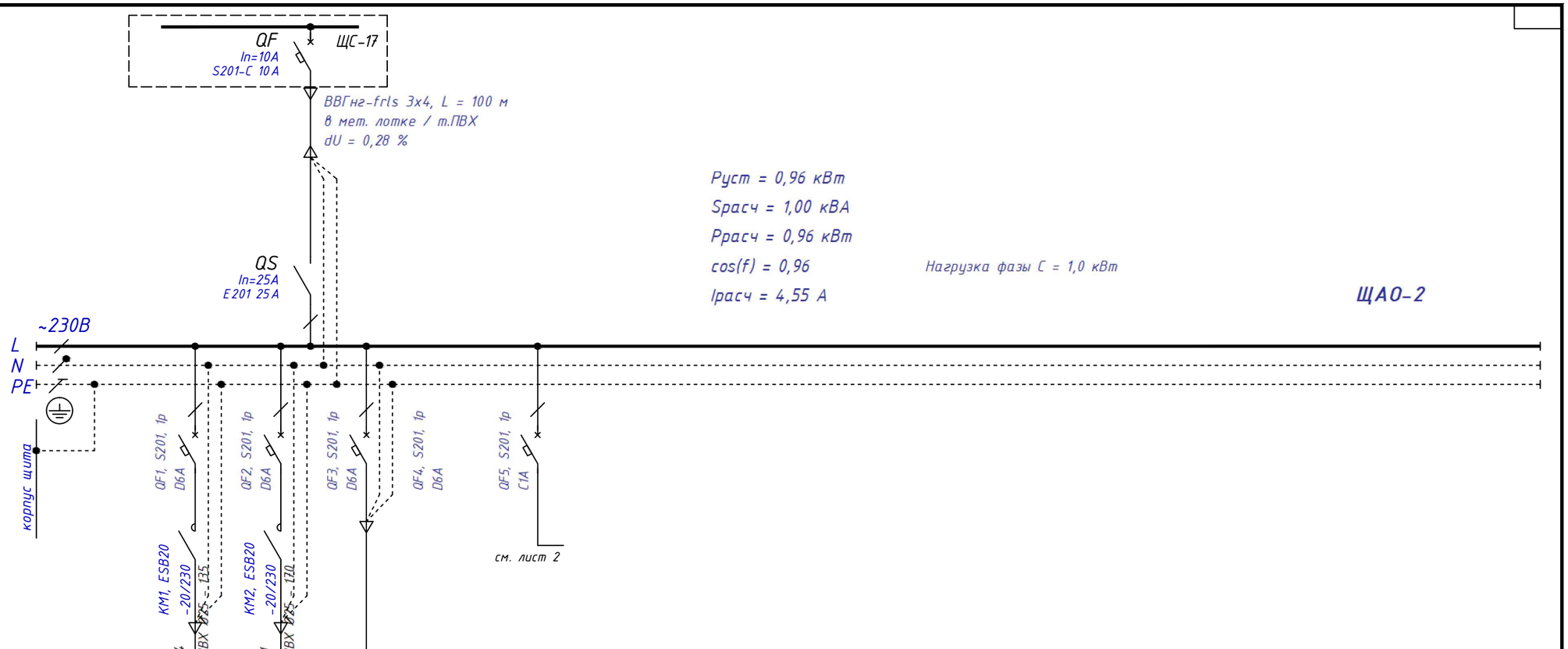
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	31	
Принципиальная однолинейная схема ЩАО-1 (ПК зд.№17, лист 2)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Параметры отходящей линии	$\frac{P_{уст}, кВт - S_{расч}, кВА - I_{расч}, А - cos\phi - dU, \%}{\text{тип кабеля, сечение, вид прокл., L,м}}$	0,48 – 0,48 – 2,3 – 0,96 – 1,04 / ВВГнг-frls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ	0,48 – 0,48 – 2,3 – 0,96 – 1,31 / ВВГнг-frls 3*2,5 – в лот./т.ПВХ														
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	–	–	–											
Фаза		С	С	С	С	С											
Потребитель		Аварийное освещение пом.2	Аварийное освещение пом.2	Резерв	Резерв	В цепь упр. освещением											

Источник питания, защитный аппарат в начале линии

Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)

Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)

Измерительные приборы (тип, параметры)

Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)

Сборные шины

Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии

Устройство защитного отключения (тип, параметры)

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	32	

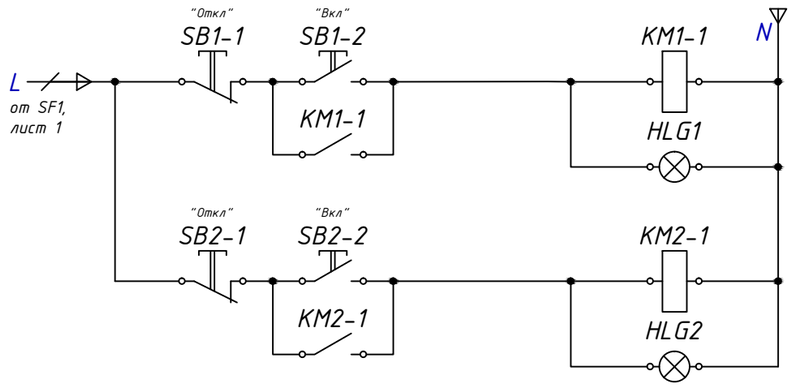
Система электроснабжения

Принципиальная однолинейная схема ЩАО-2 (ПК зд.№17, лист 1)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

СХЕМА УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ



Управление освещением с панели щита ЩАО-2 Кн.1А
Управление освещением с панели щита ЩАО-2 Кн.2А

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

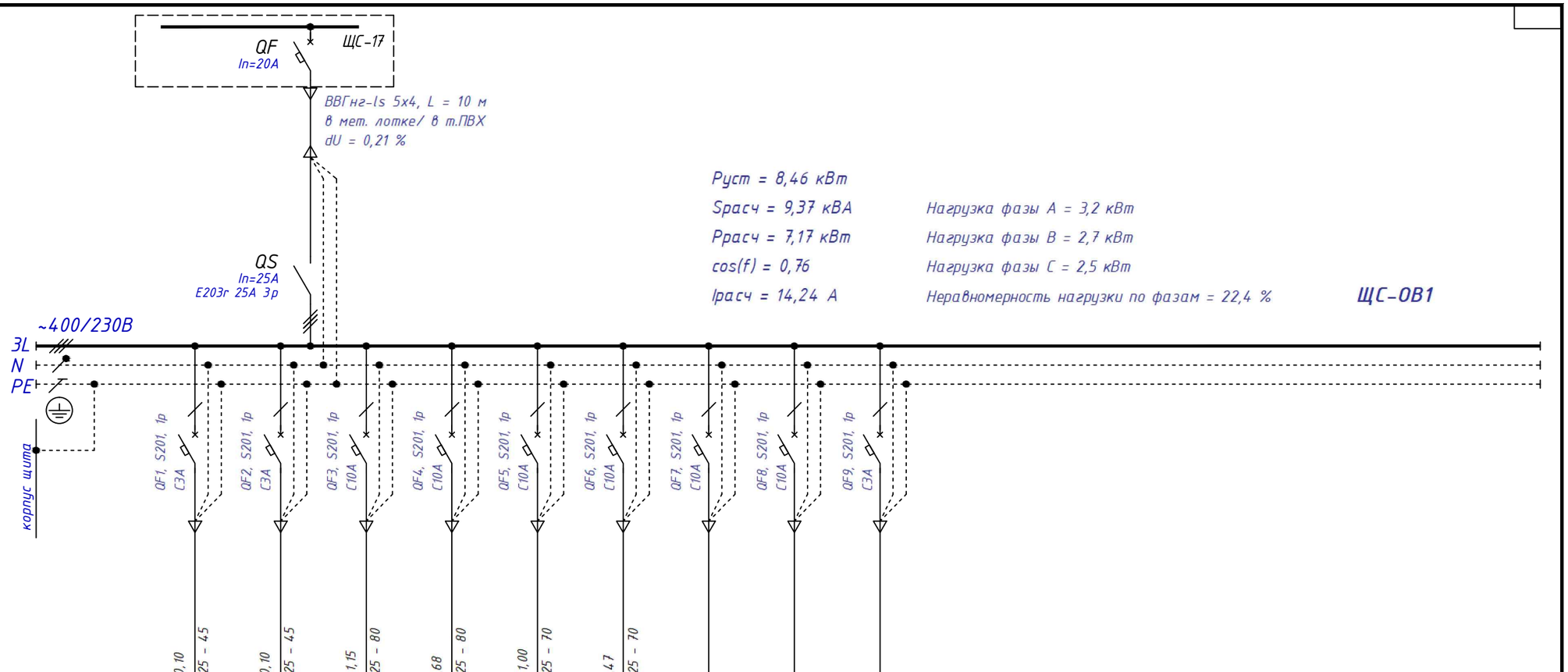
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	33	
Принципиальная однолинейная схема ЩАО-2 (ПК зд.№17, лист 2)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Параметры отходящей линии																
Источник питания, защитный аппарат в начале линии																
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)	$\frac{P_{уст}, кВт - S_{расч}, кВА - I_{расч}, А - cosф - ΔU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	$\frac{0,12 - 0,12 - 0,8 - 0,65 - 0,10}{ВВГнг-ls\ 3*2,5 - т.ПВХ\ Ø25 - 45}$	$\frac{0,12 - 0,12 - 0,8 - 0,65 - 0,10}{ВВГнг-ls\ 3*2,5 - т.ПВХ\ Ø25 - 45}$	$\frac{0,75 - 0,75 - 5,2 - 0,65 - 1,15}{ВВГнг-ls\ 3*2,5 - т.ПВХ\ Ø25 - 80}$	$\frac{1,10 - 1,10 - 7,7 - 0,65 - 1,68}{ВВГнг-ls\ 3*2,5 - т.ПВХ\ Ø25 - 80}$	$\frac{0,75 - 0,75 - 5,2 - 0,65 - 1,00}{ВВГнг-ls\ 3*2,5 - т.ПВХ\ Ø25 - 70}$	$\frac{1,10 - 1,10 - 7,7 - 0,65 - 1,47}{ВВГнг-ls\ 3*2,5 - т.ПВХ\ Ø25 - 70}$								
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	–	–	–						
Фаза		A	B	B	A	B	C	A	B	C						
Потребитель		Оборудование ОВ пом.6, 9 - П1, П2	Оборудование ОВ пом.6, 9 - В1, В2	Оборудование ОВ пом.1 - П3	Оборудование ОВ пом.1 - П4	Оборудование ОВ пом.1 - В3	Оборудование ОВ пом.1 - В4	Резерв	Резерв	Резерв						

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

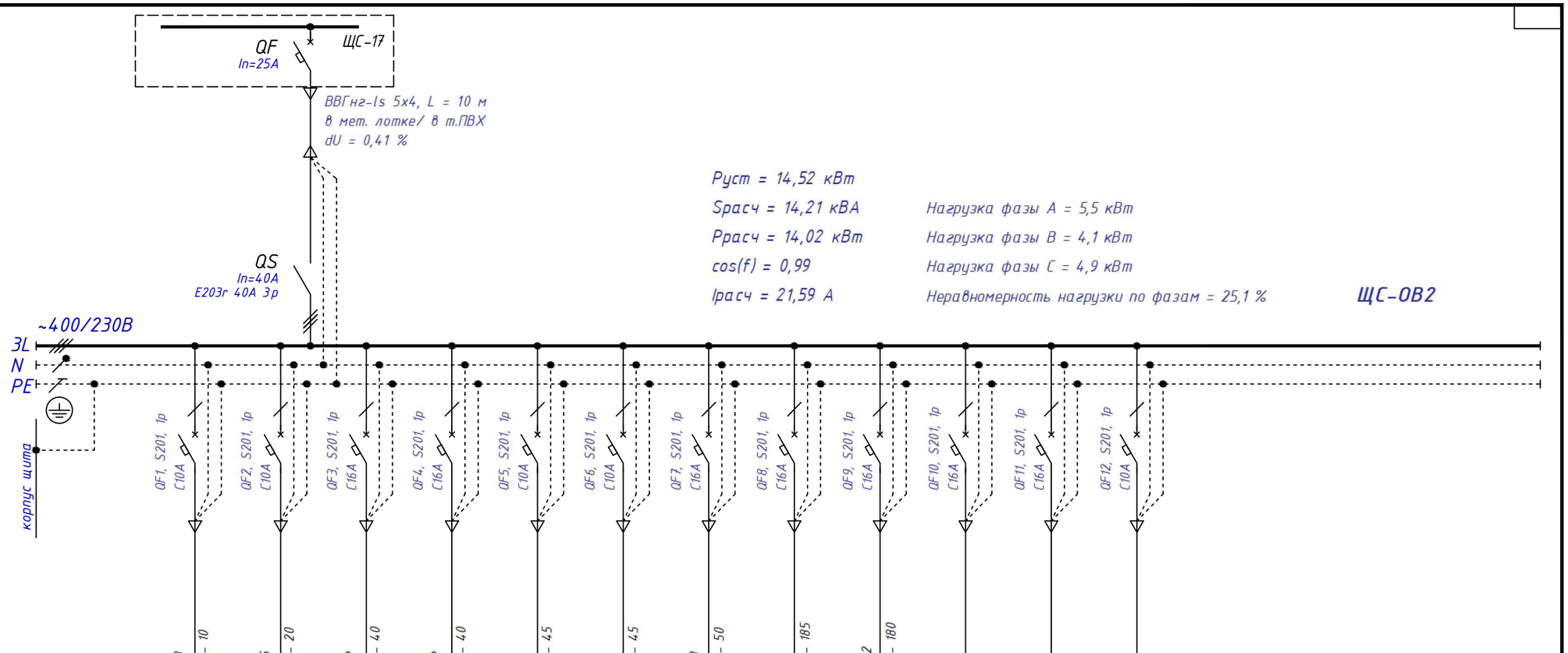
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	34	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ1 (ПК зд.17)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Параметры отходящей линии	$\frac{P_{уст},кВт-S_{расч},кВА-I_{расч},А-cos(f)-dU,\%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L,м}$	1,50 – 1,50 – 6,8 – 1,00 – 0,23 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 10	1,50 – 1,50 – 6,8 – 1,00 – 0,46 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 20	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 1,22 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 40	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 1,22 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 40	1,50 – 1,50 – 6,8 – 1,00 – 1,03 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 45	1,50 – 1,50 – 6,8 – 1,00 – 1,03 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 45	2,00 – 2,00 – 9,1 – 1,00 – 1,53 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 50	1,12 – 1,12 – 7,8 – 0,65 – 2,14 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 185	1,40 – 1,40 – 9,8 – 0,65 – 4,82 ВВГнг-ls 3*2,5 – т.ПВХ Ø25 – 180	–	–	–				
Номер линии (№ группы на плане)		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	–	–	–				
Фаза		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C				
Потребитель		Вывод ~230В пом.8 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.7 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.6 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.6 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.4 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.3 – Электроконвектор	Вывод ~230В пом.9 – Электроконвектор	Водяной тепловентилятор пом.1 – Volcano VR1 EC	Водяной тепловентилятор пом.2 – Volcano VR1 EC	Резерв	Резерв	Резерв				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

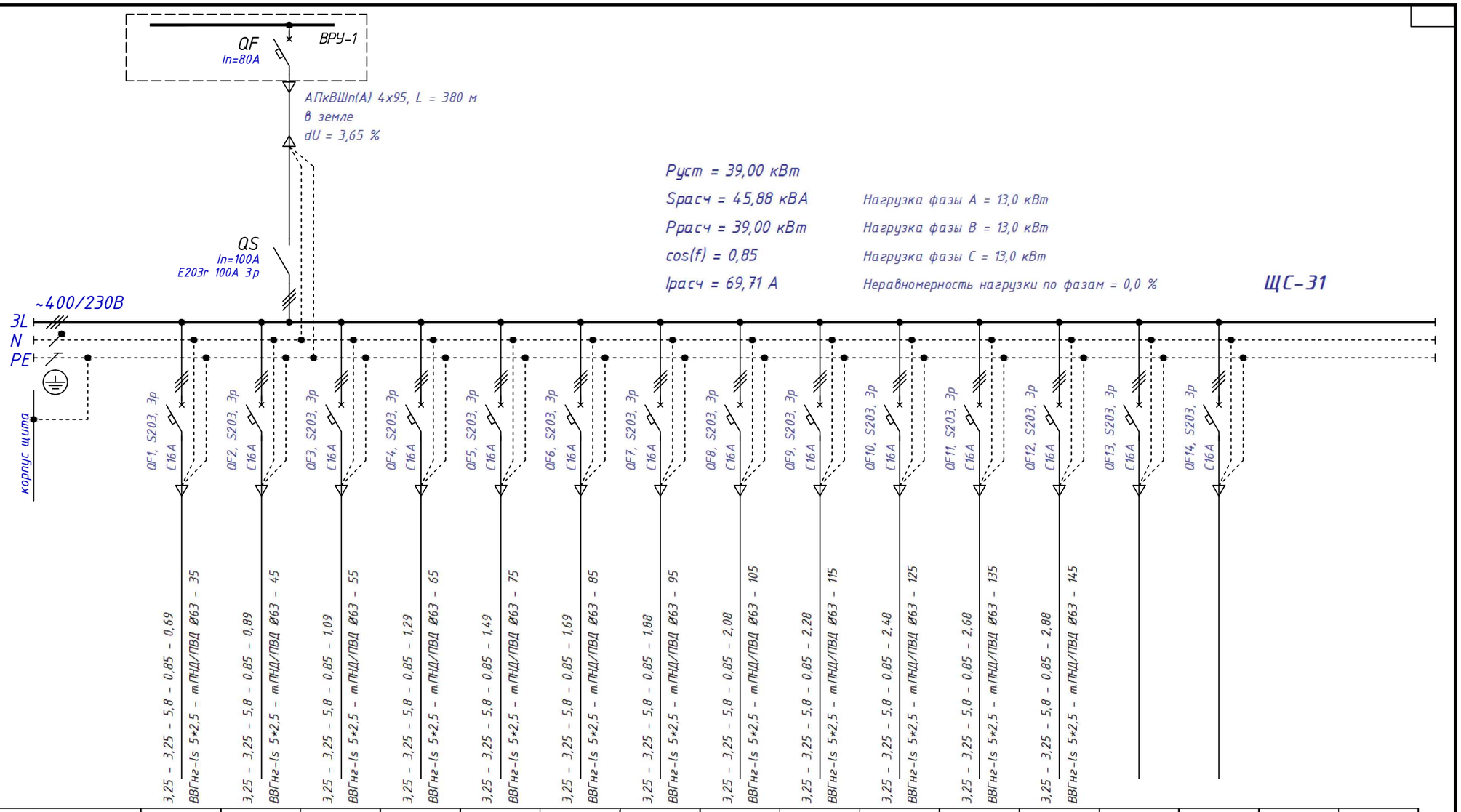
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	35	

Принципиальная однолинейная схема ЩС-ОВ2 (ПК зд.17)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3



Параметры отходящей линии																
Источник питания, защитный аппарат в начале линии																
Питающая линия (тип, сечение, длина, ΔU,%, вид прокладки)																
Защитный (коммутационный) аппарат на вводе (тип, параметры)																
Измерительные приборы (тип, параметры)																
Трансформаторы тока (коэф.трансф., кл.точн.)																
Сборные шины																
Защитный (коммутационный) аппарат отходящей линии																
Устройство защитного отключения (тип, параметры)																
$\frac{P_{уст}, кВт - S_{расч}, кВА - I_{расч}, А - cos\phi - \Delta U, \%}{тип\ кабеля,\ сечение,\ вид\ прокл.,\ L, м}$	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 0,69 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 35	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 0,89 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 45	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 1,09 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 55	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 1,29 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 65	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 1,49 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 75	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 1,69 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 85	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 1,88 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 95	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 2,08 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 105	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 2,28 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 115	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 2,48 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 125	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 2,68 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 135	3,25 – 3,25 – 5,8 – 0,85 – 2,88 / ВВГнг-ls 5*2,5 – т.ПНД/ПВД Ø63 – 145				
Номер линии (№ группы на плане)	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	гр.7	гр.8	гр.9	гр.10	гр.11	гр.12	–	–		
Фаза	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C		
Потребитель	Участок компостирования №1 (эд.31)	Участок компостирования №2 (эд.31)	Участок компостирования №3 (эд.31)	Участок компостирования №4 (эд.31)	Участок компостирования №5 (эд.31)	Участок компостирования №6 (эд.31)	Участок компостирования №7 (эд.31)	Участок компостирования №8 (эд.31)	Участок компостирования №9 (эд.31)	Участок компостирования №10 (эд.31)	Участок компостирования №11 (эд.31)	Участок компостирования №12 (эд.31)	Резерв	Резерв		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

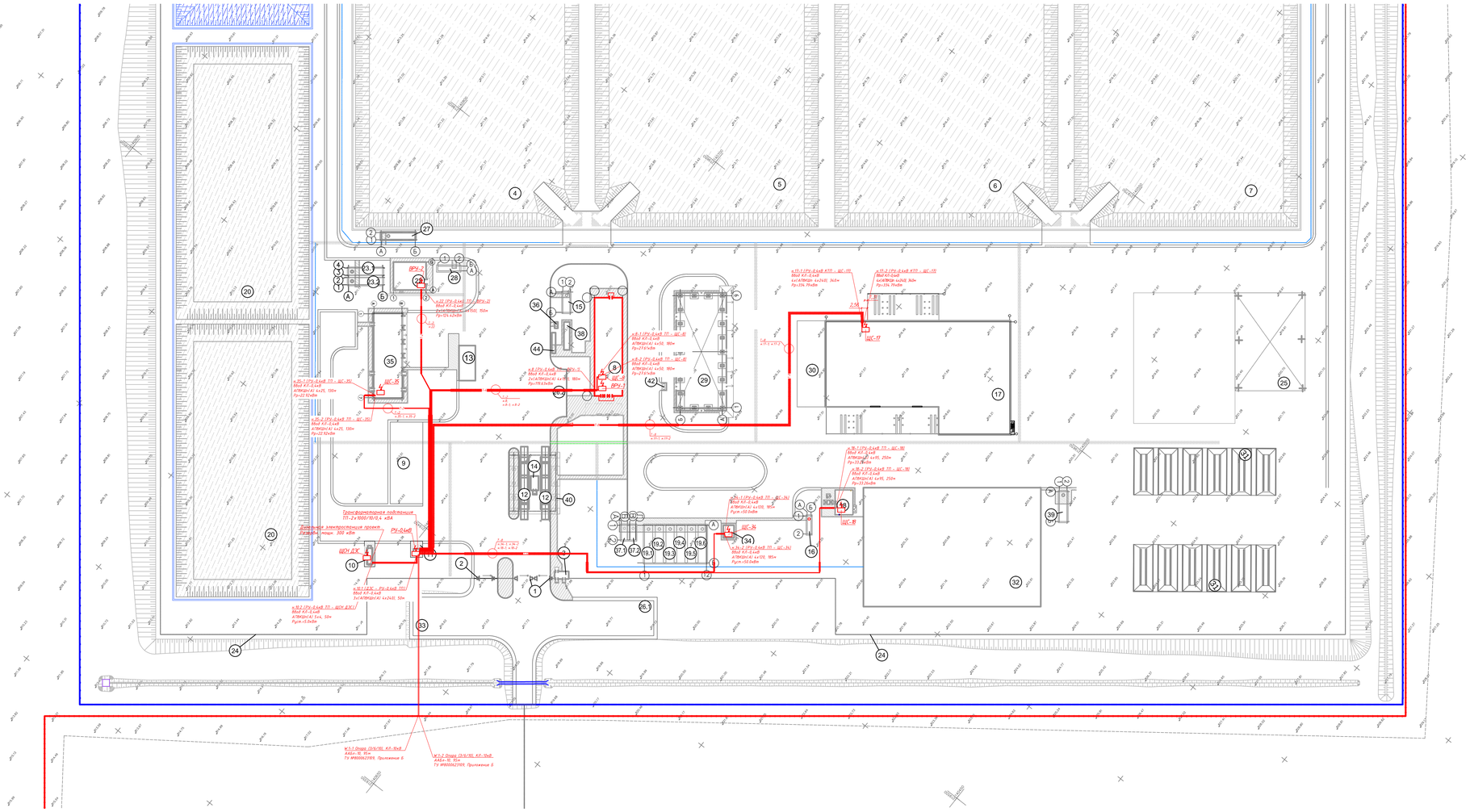
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Осипов			02.24
Н.контр.		Маслова			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	36	
Принципиальная однолинейная схема ЩС-31 (Участок компостирования №31)	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А3



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Въезд №1	1 этап
2	Въезд №2	1 этап
3	Контрольно–пропускной пункт	1 этап
4	Участок складирования – карта №1	1 этап
5	Участок складирования – карта №2	2 этап
6	Участок складирования – карта №3	3 этап
7	Участок складирования – карта №4	4 этап
8	Административно–бытовое здание	1 этап
9	Стоянка технологического транспорта	1 этап
10	Дизельная электростанция	1 этап
11	Трансформаторная подстанция	1 этап
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	1 этап
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	1 этап
14	Операторская	1 этап
15	Резервуар–накопитель очищенных бытовых сточных вод №1	1 этап
16	Резервуар–накопитель очищенных бытовых сточных вод №2	1 этап
17	Производственный корпус	1 этап
18	Котельная	1 этап
19.1–19.6	Противопожарный резервуар	1 этап
20	Пруд–регулятор	1 этап
22	Очистные сооружения фильтрата	1 этап
23.1, 23.2	Резервуар для технической воды	1 этап
24	Ограждение земельного участка	1 этап
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостируемого грунта	1 этап
26.1	Открытая стоянка легкового транспорта	1 этап
26.2	Открытая стоянка легкового транспорта	1 этап
27	КНС№1	1 этап
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	1 этап
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	1 этап
30	Площадка хранения контейнеров	1 этап
31	Участок компостирования	1 этап
32	Площадка КГО и СО	1 этап
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	1 этап
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	1 этап
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	1 этап
36	Накопительная емкость для избыточного ила	1 этап
37.1, 37.2	Емкость питьевой воды	1 этап
38	Очистные сооружения хозяйственно–бытового стока	1 этап
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	1 этап
40	Навес над весами	1 этап
41	Пруд–накопитель фильтрата	1 этап
42	Площадка для сбора мусора	1 man
43.1	Контейнерная автозаправочная станция	1 этап
43.2	Площадка автоцистерн	1 этап
44	Канализационная насосная станция	1 этап

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Щит силовой
- Кабельная трасса 0,4кВ
- Прокладка кабеля в трубе
- Номер кабельной линии

						231023-ИОС1
1	–	Зам.	54-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения
ГИП		Петрова			02.24	План сети электроснабжения КЛ-0,4кВ (Лист 1)
Н.контр.		Шалаевский			02.24	ООО "СК "Гидрокор"

Стадия	Лист	Листов
П	37	

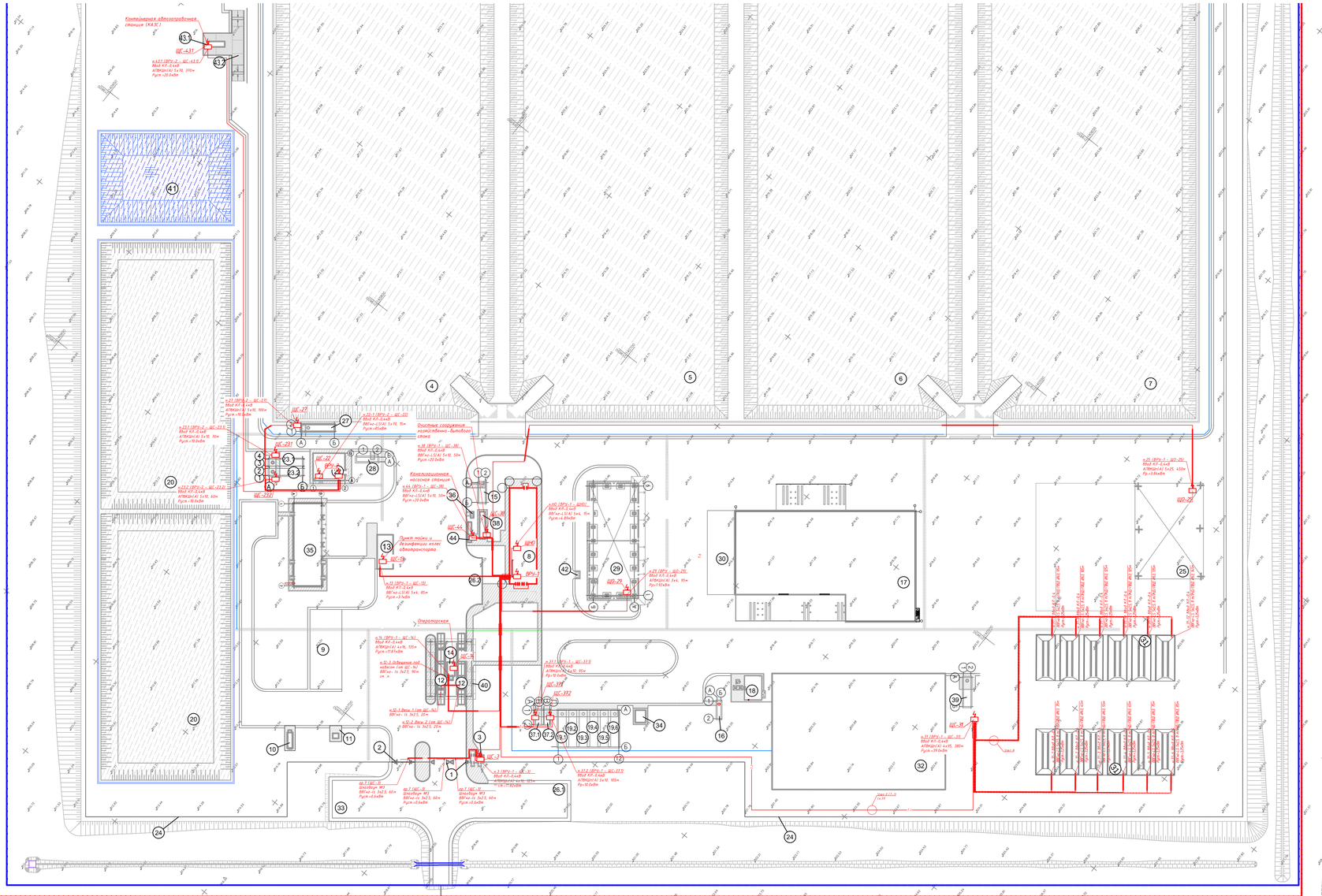
Формат 3хА3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


Контейнерная автозаправочная станция (ААЗС)
ЩС-ЗЗ1
ЩС-ЗЗ
ЩС-27
ЩС-32
ЩС-44
ЩС-5
ЩС-4
ЩС-2
ЩС-372
ЩС-29
ЩС-28
ЩС-31
ЩС-1
ЩС-3
ЩС-5а
ЩС-6
ЩС-7
ЩС-8
ЩС-9
ЩС-10
ЩС-11
ЩС-12
ЩС-13
ЩС-14
ЩС-15
ЩС-16
ЩС-17
ЩС-18
ЩС-19
ЩС-20
ЩС-21
ЩС-22
ЩС-23
ЩС-24
ЩС-25
ЩС-26
Очистные сооружения хозяйственно-бытового стока
Канализационная насосная станция
Площадка мойки и дезинфекции колес автотранспорта
Операторская
Гараж
Производственный корпус
Котельная
Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №1
Резервуар-накопитель очищенных бытовых сточных вод №2
Противопожарный резервуар
Пруд-регулятор
Площадка КГО и СО
Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль
Площадка для сбора мусора
Площадка автоцистерн
Площадка для сбора концентрата после очистки фильтрата
Площадка для сбора фильтрата с участка компостирования
Площадка хранения контейнеров
Участок компостирования
Пруд-накопитель фильтрата
Площадка для сбора фильтрата
Площадка для сбора концентрата
Площадка для сбора отходов
Площадка для сбора отходов
Площадка для сбора отходов

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Въезд №1	1 этап
2	Въезд №2	1 этап
3	Контрольно–пропускной пункт	1 этап
4	Участок складирования – карта №1	1 этап
5	Участок складирования – карта №2	2 этап
6	Участок складирования – карта №3	3 этап
7	Участок складирования – карта №4	4 этап
8	Административно–бытовое здание	1 этап
9	Стоянка технологического транспорта	1 этап
10	Дизельная электростанция	1 этап
11	Трансформаторная подстанция	1 этап
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	1 этап
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	1 этап
14	Операторская	1 этап
15	Резервуар–накопитель очищенных бытовых сточных вод №1	1 этап
16	Резервуар–накопитель очищенных бытовых сточных вод №2	1 этап
17	Производственный корпус	1 этап
18	Котельная	1 этап
19.1–19.6	Противопожарный резервуар	1 этап
20	Пруд–регулятор	1 этап
22	Очистные сооружения фильтрата	1 этап
23.1, 23.2	Резервуар для технической воды	1 этап
24	Ограждение земельного участка	1 этап
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	1 этап
26.1	Открытая стоянка легкового транспорта	1 этап
26.2	Открытая стоянка легкового транспорта	1 этап
27	КНС№1	1 этап
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	1 этап
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	1 этап
30	Площадка хранения контейнеров	1 этап
31	Участок компостирования	1 этап
32	Площадка КГО и СО	1 этап
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	1 этап
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	1 этап
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	1 этап
36	Накопительная емкость для избыточного ила	1 этап
37.1, 37.2	Емкость питьевой воды	1 этап
38	Очистные сооружения хозяйственно–бытового стока	1 этап
39	Емкость для сбора фильтрата с участка компостирования	1 этап
40	Навес над весами	1 этап
41	Пруд–накопитель фильтрата	1 этап
42	Площадка для сбора мусора	1 man
43.1	Контейнерная автозаправочная станция	1 этап
43.2	Площадка автоцистерн	1 этап
44	Канализационная насосная станция	1 этап

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Щит силовой
- Светодиодный консольный светильник 30Вт
- Светодиодный консольный светильник 30Вт
- Светодиодный прожектор 80Вт
- Кабельная трасса 0,4кВ
- Прокладка кабеля в трубе
- Опора осветительная типа СВ 95–2
- Опора осветительная типа СНВ–7–13
- Кронштейн настенный
- Номер кабельной линии

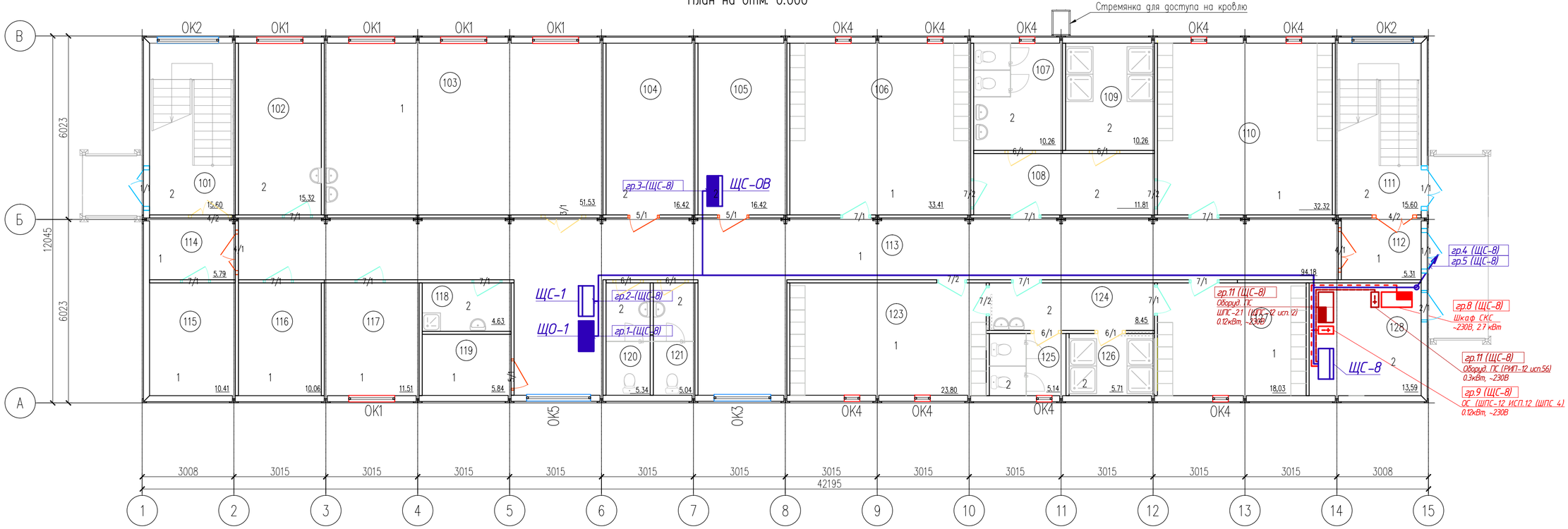
						231023–ИОС1
1	–	зам.	54–25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа–Хем
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения — Стадия: П; Лист: 39; Листов:
ГИП		Петрова			02.24	План сети наружного освещения — ООО "СК "Гидрокор"
Н.контр.		Шалаевский			02.24	

Формат А1

Согласовано:

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

План на отм. 0.000



Экспликация помещений 1 этажа (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
101	Лестничная клетка	15.60	
102	Медицинский пункт	15.32	
103	Комната приема пищи	51.53	
104	Техническое помещение	16.42	
105	Венткамера 1	16.42	
106	Гардеробная спецодежды 2б – 16 шк (муж.)	33.41	
107	Санузел (муж.)	10.26	
108	Преддушевая	11.81	
109	Душевая (муж.)	10.26	
110	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2б–16 шк (муж.)	32.32	
111	Лестничная клетка	15.60	
112	Тамбур	5.31	
113	Коридор	94.18	
114	Тамбур	5.79	
115	Комната обогрева	10.41	
116	Помещение для сушки спецодежды	10.06	
117	Гардероб верхней одежды	11.51	
118	КУИ	4.63	
119	Кладовая	5.84	
120	Санузел (Ж)	5.34	

Экспликация помещений 1 этажа (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
121	Санузел (М)	5.04	
123	Гардеробная спецодежды 2г+16+2б – 15 шк (муж.)	23.80	
124	Преддушевая	8.45	
125	Санузел (М)	5.14	
126	Душевая (М)	5.71	
127	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+2б – 15 шк (муж.)	18.03	
128	Электрощитовая	13,59	
	Итого по этажу	461,78	

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	–	Зам.	54-25		02.25
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	40	

Административно-бытовой здание (зд.8)
План распределительной сети.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Согласовано:

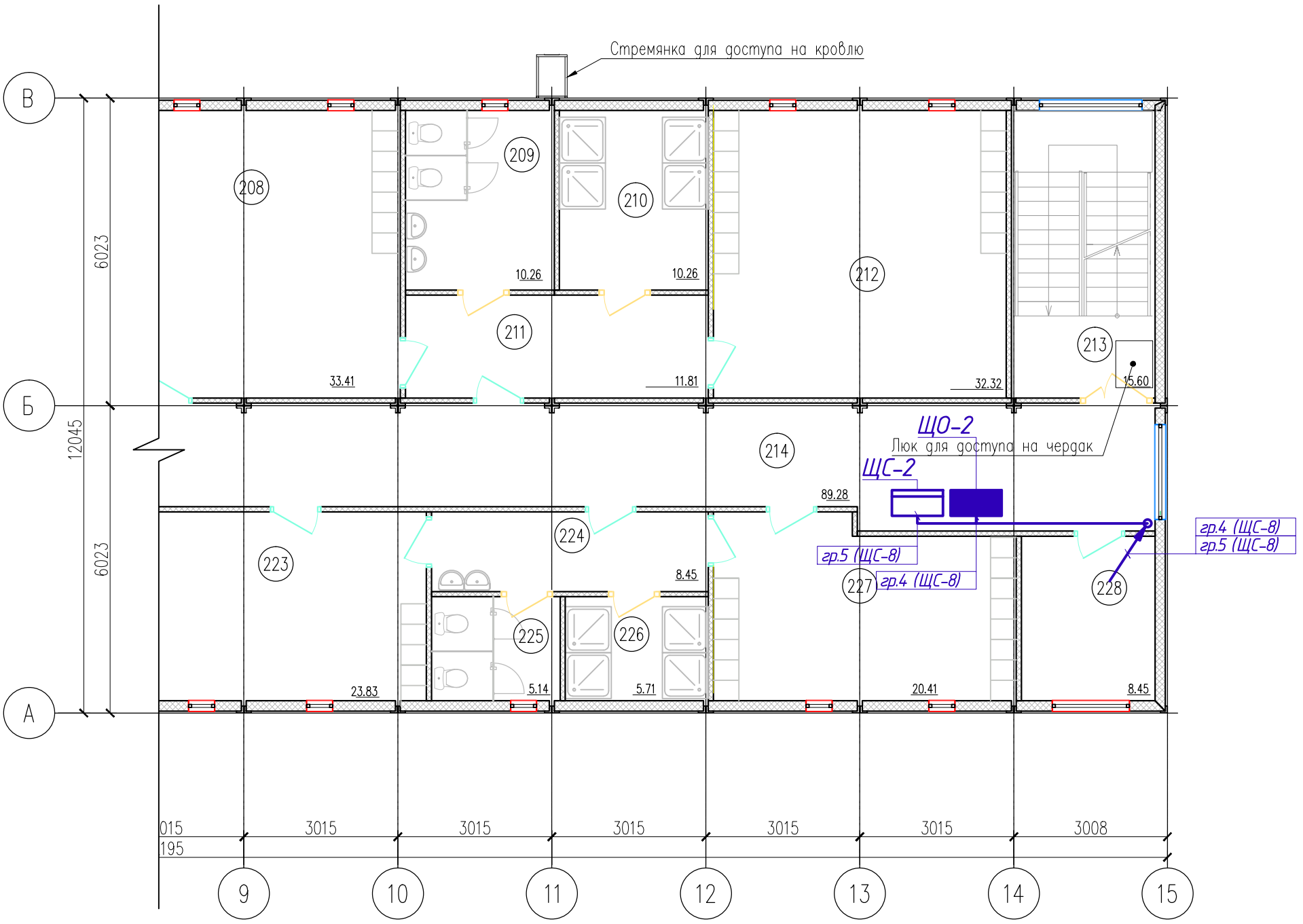
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Административно-бытовой здание
Здание №8



Экспликация помещений 2 этажа (начало)			
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
201	Лестничная клетка	15.60	
202	Бухгалтерия	15.32	
203	Приемная	16.42	
204	Кабинет директора	17.53	
205	Кабинет	16.40	
206	Кабинет	16.40	
207	Венткамера 2	16.40	
208	Гардеробная спецодежды 2в – 15 шк. (жен.)	33.41	
209	Санузел (Ж)	10.26	
210	Душевая (Ж)	10.26	
211	Преддушевая	11.81	
212	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2в–15 шк. (жен.)	32.32	
213	Лестничная клетка	15.60	
214	Коридор	89.28	
215	Кабинет начальника смены	9.08	
216	Кабинет инж. эколога	10.78	
217	Комната отдыха ИТР	10.78	
218	Санузел (Ж)	5.21	

Экспликация помещений 2 этажа (окончание)			
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
219	Санузел (М)	5.21	
220	Кладовая чистой спецодежды	10.78	
221	Кладовая грязной спецодежды	10.78	
222	КУИ	10.78	
223	Гардеробная спецодежды 2г+1б+2б – 14 шк. (жен.)	23.83	
224	Преддушевая	8.45	
225	Санузел (Ж)	5.14	
226	Душевая (Ж)	5.71	
227	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+1б+2б – 14 шк. (жен.)	20.41	
228	Комната отдыха	8.45	
	Итого по этажу	462,40	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

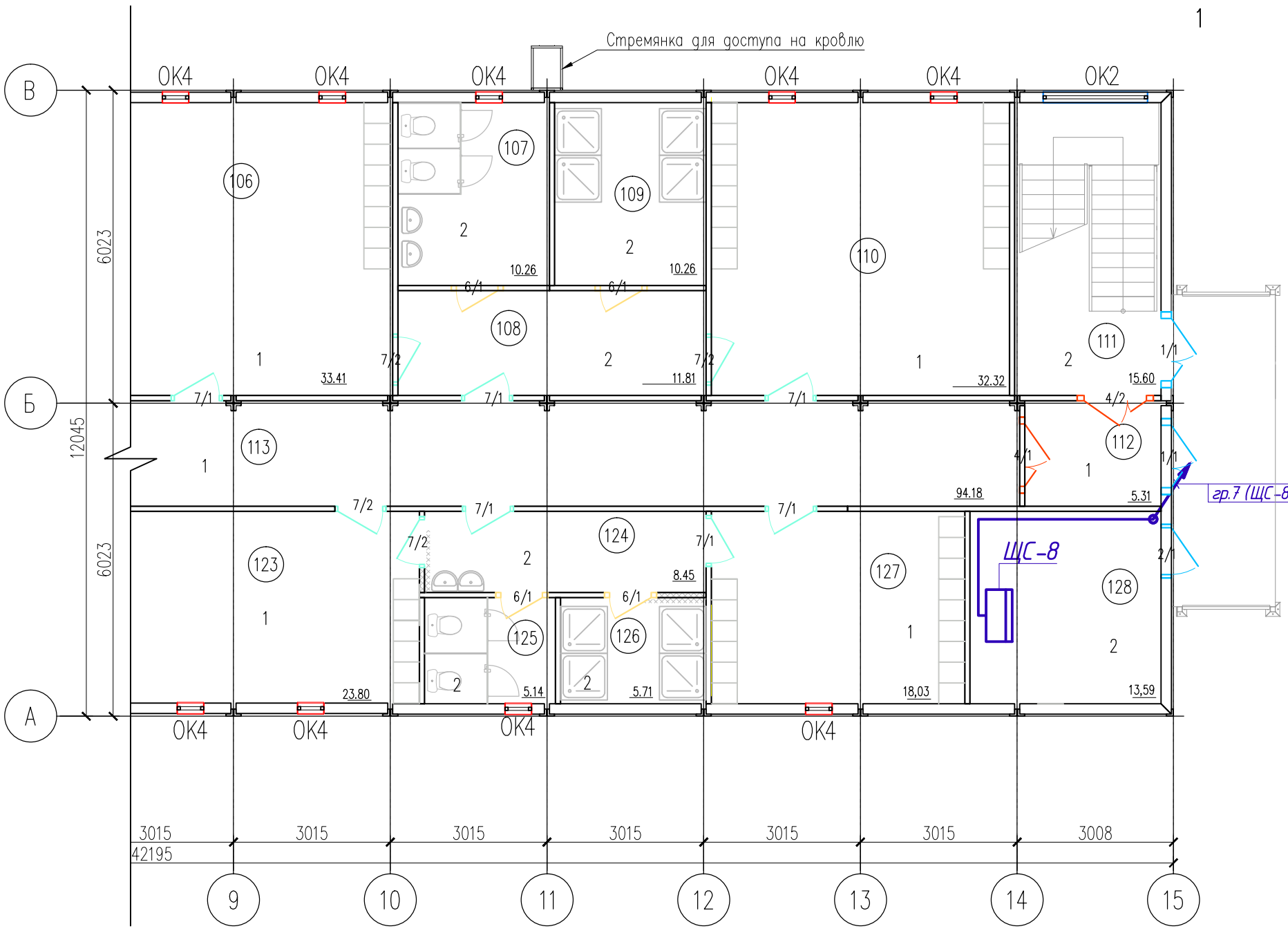
						231023-ИОС1
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
1	–	зам. 54-25			02.25	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План распределительной сети. Фрагмент плана на отм. +3.200
Н.контр.		Шалаевский			02.24	

Стадия	Лист	Листов
П	41	

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

Административно-бытовой здание
Здание №8



Экспликация помещений 1 этажа (начало)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
101	Лестничная клетка	15.60	
102	Медицинский пункт	15.32	
103	Комната приема пищи	51.53	
104	Техническое помещение	16.42	
105	Венткамера 1	16.42	
106	Гардеробная спецодежды 2в – 16 шк (муж)	33.41	
107	Санузел (муж)	10.26	
108	Преддушевая	11.81	
109	Душевая (муж)	10.26	
110	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2в–16 шк (муж)	32.32	
111	Лестничная клетка	15.60	
112	Тамбур	5.31	
113	Коридор	94.18	
114	Тамбур	5.79	
115	Комната обогрева	10.41	
116	Помещение для сушки спецодежды	10.06	
117	Гардероб верхней одежды	11.51	
118	КУИ	4.63	
119	Кладовая	5.84	
120	Санузел (Ж)	5.34	

Экспликация помещений 1 этажа (окончание)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
121	Санузел (М)	5.04	
123	Гардеробная спецодежды 2г+1б+2б – 15 шк (муж.)	23.80	
124	Преддушевая	8.45	
125	Санузел (М)	5.14	
126	Душевая (М)	5.71	
127	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+1б+2б – 15 шк (муж.)	18.03	
128	Электрощитовая	13,59	
	Итого по этажу	461,78	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	–	зам. 54-25			02.25
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
	П	*42*	

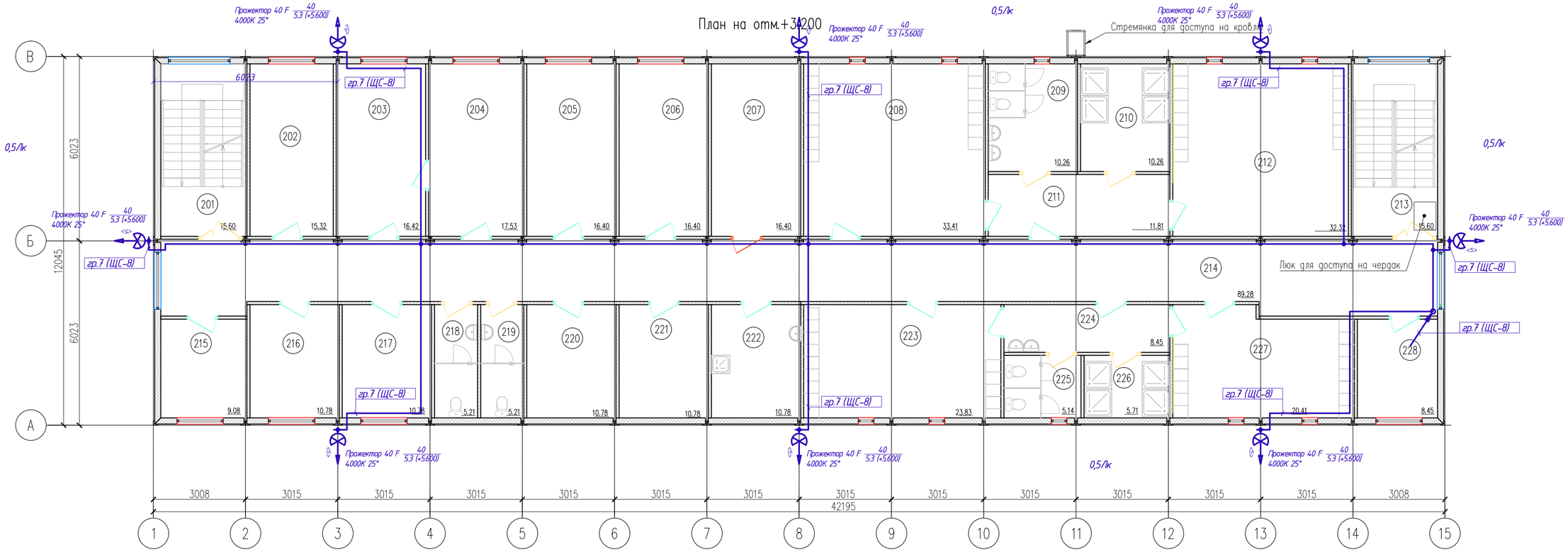
Административно-бытовой здание (зд.8)
План сети наружного освещения.
Фрагмент план на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

Административно-бытовой здание
Здание №8

План на отм.+3.200



Экспликация помещений 2 этажа (начало)			
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
201	Лестничная клетка	15.60	
202	Бухгалтерия	15.32	
203	Приемная	16.42	
204	Кабинет директора	17.53	
205	Кабинет	16.40	
206	Кабинет	16.40	
207	Венткамера 2	16.40	
208	Гардеробная спецодежды 28 – 15 шк. (жен.)	33.41	
209	Санузел (Ж)	10.26	
210	Душевая (Ж)	10.26	
211	Преддушевая	11.81	
212	Гардеробная чистой (домашней) одежды 28-15 шк. (жен.)	32.32	
213	Лестничная клетка	15.60	
214	Коридор	89.28	
215	Кабинет начальника смены	9.08	
216	Кабинет инж. эколога	10.78	
217	Комната отдыха ИТР	10.78	
218	Санузел (М)	5.21	

Экспликация помещений 2 этажа (окончание)			
Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
219	Санузел (М)	5.21	
220	Кладовая чистой спецодежды	10.78	
221	Кладовая грязной спецодежды	10.78	
222	КУИ	10.78	
223	Гардеробная спецодежды 2г+16+26 – 14 шк. (жен.)	23.83	
224	Преддушевая	8.45	
225	Санузел (Ж)	5.14	
226	Душевая (Ж)	5.71	
227	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+26 – 14 шк. (жен.)	20.41	
228	Комната отдыха	8.45	
	Итого по этажу	462,40	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Уровень освещённости периметра здания составляет не менее 0,5 лк.

						231023-ИОС1	
2	-	зам.	86-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем	
1	-	зам.	54-25		02.25		
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия: П; Лист: 43; Листов:
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети наружного освещения. План на отм. +3.200	ООО "СК "Гидрокор"
Н.контр.		Шалаевский			02.24		

Формат А2

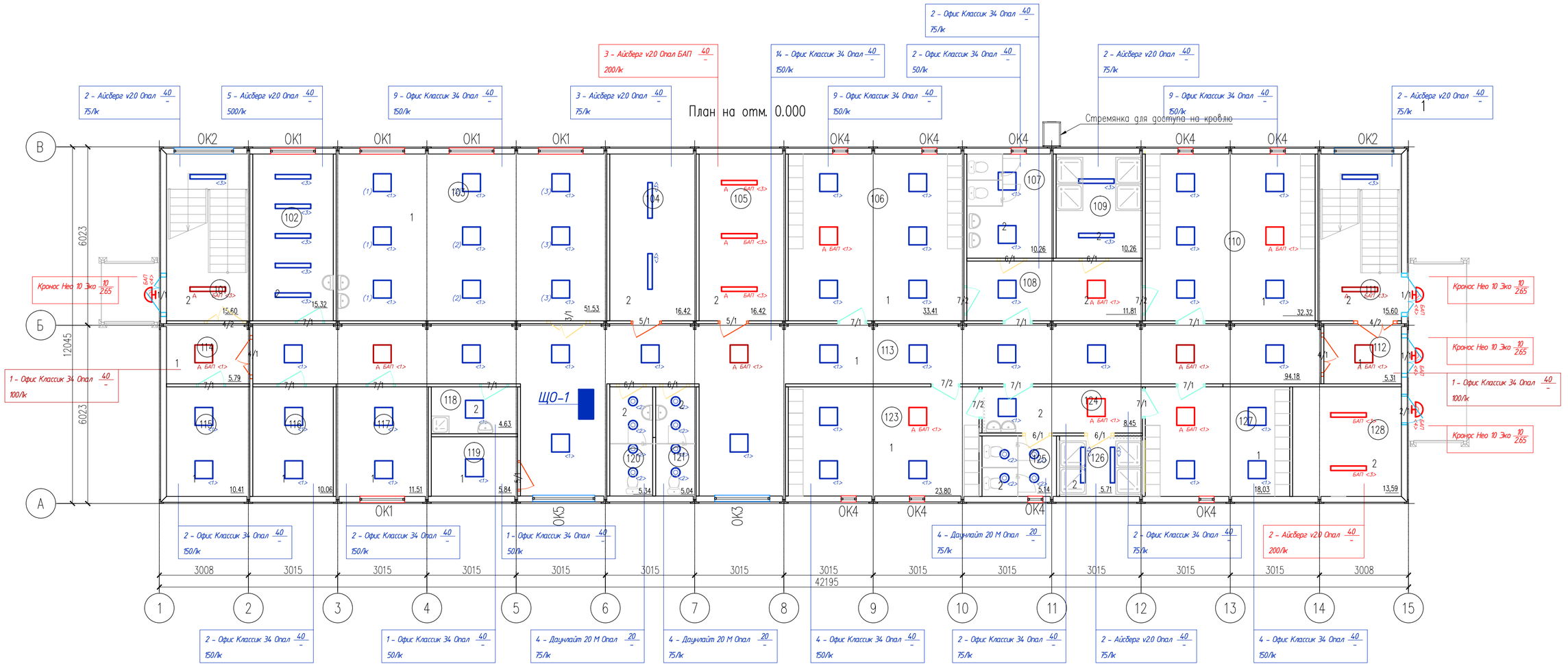
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Административно-бытовой здание
Здание №8



Экспликация помещений 1 этажа (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
101	Лестничная клетка	15.60	
102	Медицинский пункт	15.32	
103	Комната приема пищи	51.53	
104	Техническое помещение	16.42	
105	Венткамера 1	16.42	
106	Гардеробная спецодежды 2Б – 16 шк (муж.)	33.41	
107	Санузел (муж.)	10.26	
108	Преддушевая	11.81	
109	Душевая (муж.)	10.26	
110	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2Б–16 шк (муж.)	32.32	
111	Лестничная клетка	15.60	
112	Тамбур	5.31	
113	Коридор	94.18	
114	Тамбур	5.79	
115	Комната обогрева	10.41	
116	Помещение для сушки спецодежды	10.06	
117	Гардероб верхней одежды	11.51	
118	КУИ	4.63	
119	Кладовая	5.84	
120	Санузел (Ж)	5.34	

Экспликация помещений 1 этажа (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
121	Санузел (М)	5.04	
123	Гардеробная спецодежды 2а+16+2б – 15 шк (муж.)	23.80	
124	Преддушевая	8.45	
125	Санузел (М)	5.14	
126	Душевая (М)	5.71	
127	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2а+16+2б – 15 шк (муж.)	18.03	
128	Электрощитовая	13,59	
	Итого по этажу	461,78	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Высота установки выключателей – 1000мм от у.ч.п., если не указано отдельно.
- Расстояние установки выключателя от проема или угла – 250мм, если не указано отдельно.

						231023-ИОС1		
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем		
1	–	Зам.	54-25		02.25			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия: П	Лист: 44 / Листов:
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети освещения. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"	
Н.контр.		Шалаевский			02.24			

Согласовано:

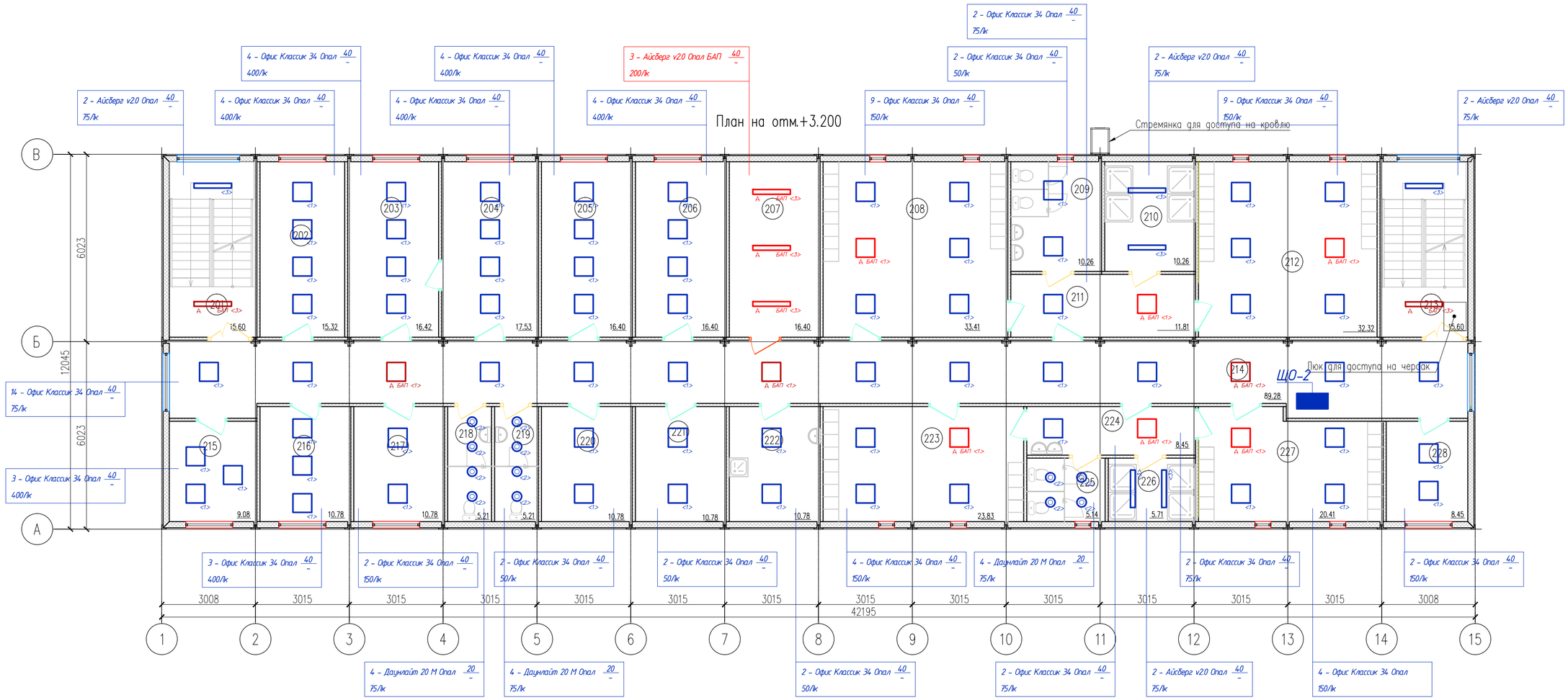
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Административно-бытовой здание
Здание №8



Экспликация помещений 2 этажа (начало)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
201	Лестничная клетка	15.60	
202	Бухгалтерия	15.32	
203	Приемная	16.42	
204	Кабинет директора	17.53	
205	Кабинет	16.40	
206	Кабинет	16.40	
207	Венткамера 2	16.40	
208	Гардеробная спецодежды 2в – 15 шк. (жен.)	33.41	
209	Санузел (Ж)	10.26	
210	Душевая (Ж)	10.26	
211	Преддушевая	11.81	
212	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2в–15 шк. (жен.)	32.32	
213	Лестничная клетка	15.60	
214	Коридор	89.28	
215	Кабинет начальника смены	9.08	
216	Кабинет инж. эколога	10.78	
217	Комната отдыха ИТР	10.78	
218	Санузел (Ж)	5.21	

Экспликация помещений 2 этажа (окончание)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
219	Санузел (М)	5.21	
220	Кладовая чистой спецодежды	10.78	
221	Кладовая грязной спецодежды	10.78	
222	КУИ	10.78	
223	Гардеробная спецодежды 2г+16+2б – 14 шк. (жен.)	23.83	
224	Преддушевая	8.45	
225	Санузел (Ж)	5.14	
226	Душевая (Ж)	5.71	
227	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+2б – 14 шк. (жен.)	20.41	
228	Комната отдыха	8.45	
	Итого по этажу	462,40	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Высота установки выключателей – 1000мм от у.ч.п., если не указано отдельно.
- Расстояние установки выключателя от проема или угла – 250мм, если не указано отдельно.

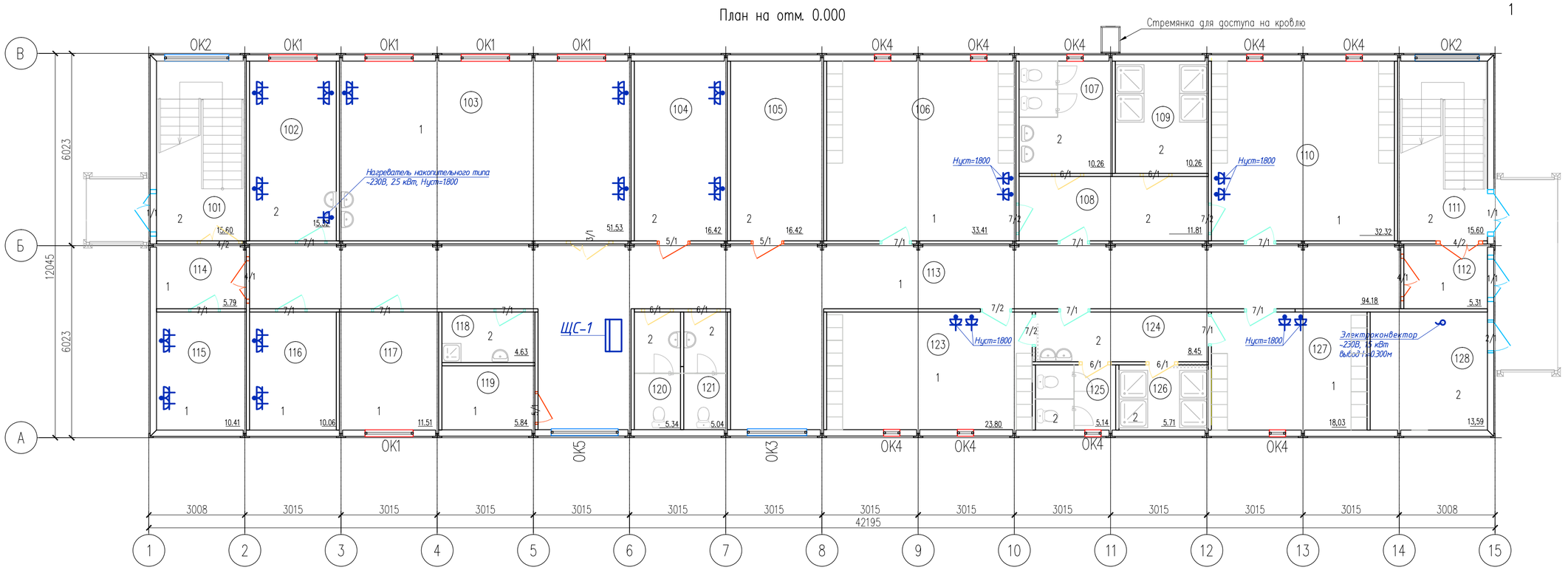
						231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
1	–	зам.	54-25		02.25				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	45	
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План сети освещения. План на отм. +3.200	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Шалаевский			02.24				

Формат А2

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

План на отм. 0.000

1



Экспликация помещений 1 этажа (начало)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
101	Лестничная клетка	15.60	
102	Медицинский пункт	15.32	
103	Комната приема пищи	51.53	
104	Техническое помещение	16.42	
105	Венткамера 1	16.42	
106	Гардеробная спецодежды 2б – 16 шк (муж.)	33.41	
107	Санузел (муж.)	10.26	
108	Преддушевая	11.81	
109	Душевая (муж.)	10.26	
110	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2б–16 шк (муж.)	32.32	
111	Лестничная клетка	15.60	
112	Тамбур	5.31	
113	Коридор	94.18	
114	Тамбур	5.79	
115	Комната обогрева	10.41	
116	Помещение для сушки спецодежды	10.06	
117	Гардероб верхней одежды	11.51	
118	КУИ	4.63	
119	Кладовая	5.84	
120	Санузел (Ж)	5.34	

Экспликация помещений 1 этажа (окончание)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
121	Санузел (М)	5.04	
123	Гардеробная спецодежды 2г+16+2б – 15 шк (муж.)	23.80	
124	Преддушевая	8.45	
125	Санузел (М)	5.14	
126	Душевая (М)	5.71	
127	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+2б – 15 шк (муж.)	18.03	
128	Электрощитовая	13,59	
	Итого по этажу	461,78	

ПРИМЕЧАНИЕ:

– Высота установки розеток – 1000мм от у.ч.п., если не указано отдельно.
– Расстояние установки розетки от проема или угла – 250мм, если не указано отдельно.

						231023-ИОС1
1	–	Зам.	54-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети. План на отм. 0.000
Н.контр.		Шалаевский			02.24	

Стадия	Лист	Листов
П	46	

ООО "СК "Гидрокор"

Согласовано:

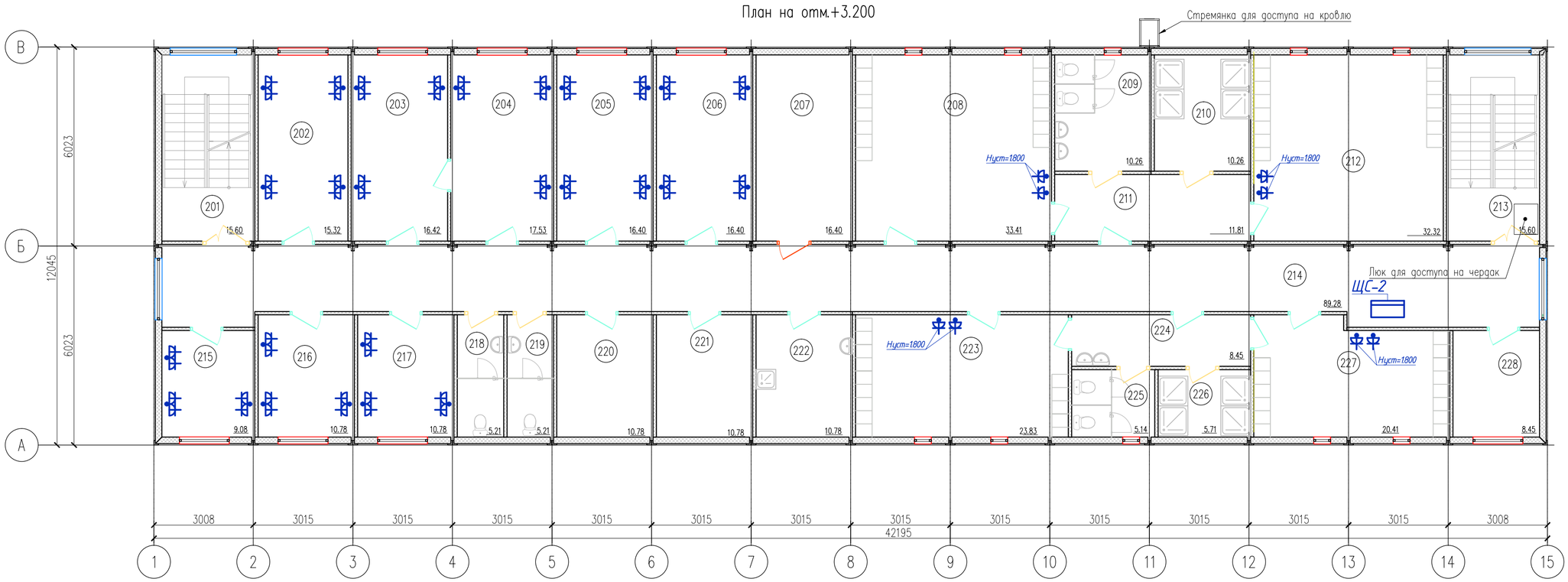
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План на отм.+3.200



Экспликация помещений 2 этажа (начало)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
201	Лестничная клетка	15.60	
202	Бухгалтерия	15.32	
203	Приемная	16.42	
204	Кабинет директора	17.53	
205	Кабинет	16.40	
206	Кабинет	16.40	
207	Венткамера 2	16.40	
208	Гардеробная спецодежды 2в – 15 шк. (жен.)	33.41	
209	Санузел (Ж)	10.26	
210	Душевая (Ж)	10.26	
211	Преддушевая	11.81	
212	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2в–15 шк. (жен.)	32.32	
213	Лестничная клетка	15.60	
214	Коридор	89.28	
215	Кабинет начальника смены	9.08	
216	Кабинет инж. эколога	10.78	
217	Комната отдыха ИТР	10.78	
218	Санузел (Ж)	5.21	

Экспликация помещений 2 этажа (окончание)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
219	Санузел (М)	5.21	
220	Кладовая чистой спецодежды	10.78	
221	Кладовая грязной спецодежды	10.78	
222	КУИ	10.78	
223	Гардеробная спецодежды 2г+16+2б – 14 шк. (жен.)	23.83	
224	Преддушевая	8.45	
225	Санузел (Ж)	5.14	
226	Душевая (Ж)	5.71	
227	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+2б – 14 шк. (жен.)	20.41	
228	Комната отдыха	8.45	
	Итого по этажу	462,40	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Высота установки розеток - 1000мм от у.ч.п., если не указано отдельно.
- Расстояние установки розетки от проема или угла - 250мм, если не указано отдельно.

						231023-ИОС1	
1	-	зам.	64-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем	
Изм.	Колич	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия: П; Лист: 47; Листов:
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети. План на отм. +3.200	ООО "СК "Гидрокор"
Н.контр.		Шалаевский			02.24		

Согласовано:

Взам. инв. №

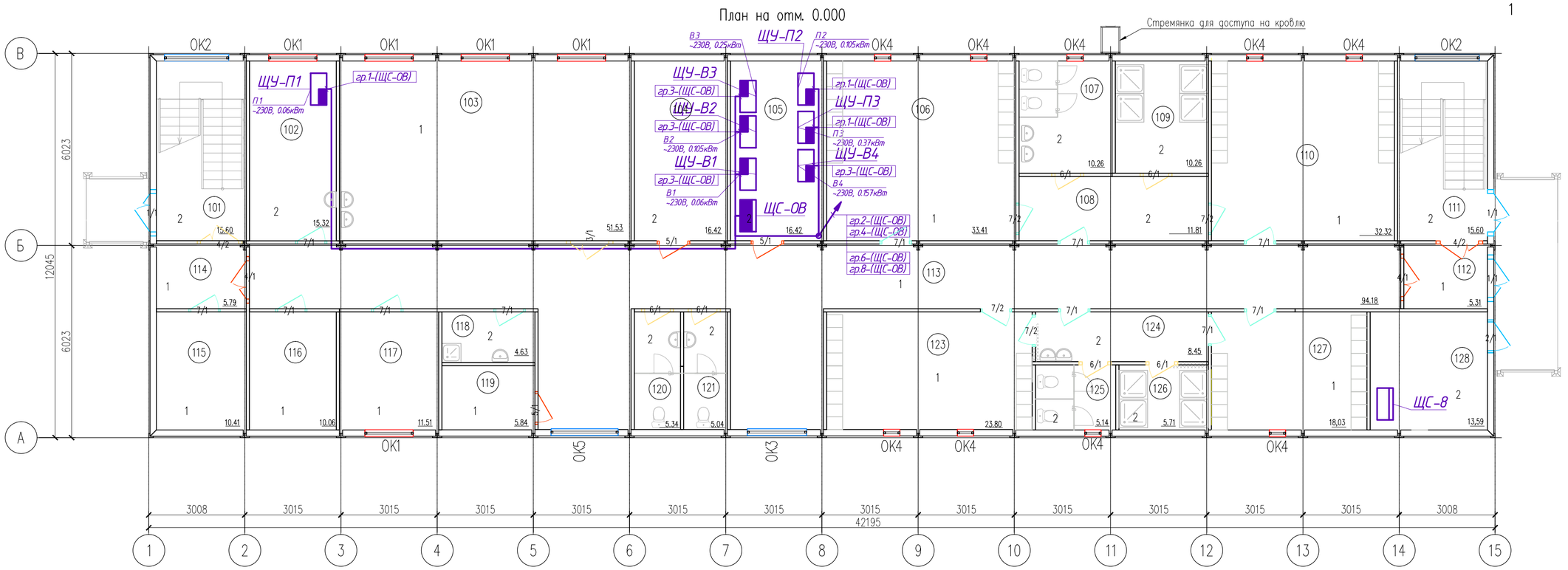
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

1

План на отм. 0.000



Экспликация помещений 1 этажа (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
101	Лестничная клетка	15.60	
102	Медицинский пункт	15.32	
103	Комната приема пищи	51.53	
104	Техническое помещение	16.42	
105	Венткамера 1	16.42	
106	Гардеробная спецодежды 2б – 16 шк (муж.)	33.41	
107	Санузел (муж.)	10.26	
108	Преддушевая	11.81	
109	Душевая (муж.)	10.26	
110	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2б–16 шк (муж.)	32.32	
111	Лестничная клетка	15.60	
112	Тамбур	5.31	
113	Коридор	94.18	
114	Тамбур	5.79	
115	Комната обогрева	10.41	
116	Помещение для сушки спецодежды	10.06	
117	Гардероб верхней одежды	11.51	
118	КУИ	4.63	
119	Кладовая	5.84	
120	Санузел (Ж)	5.34	

Экспликация помещений 1 этажа (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
121	Санузел (М)	5.04	
123	Гардеробная спецодежды 2г+16+2б – 15 шк (муж.)	23.80	
124	Преддушевая	8.45	
125	Санузел (М)	5.14	
126	Душевая (М)	5.71	
127	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+2б – 15 шк (муж.)	18.03	
128	Электрощитовая	13,59	
	Итого по этажу	461,78	

ПРИМЕЧАНИЕ:

– Высота установки розеток – 1000мм от у.ч.п., если не указано отдельно.
– Расстояние установки розетки от проема или угла – 250мм, если не указано отдельно.

						231023-ИОС1
1	–	Зам.	54-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000
Н.контр.		Шалаевский			02.24	

Стадия	Лист	Листов
П	48	

ООО "СК "Гидрокор"

Согласовано:

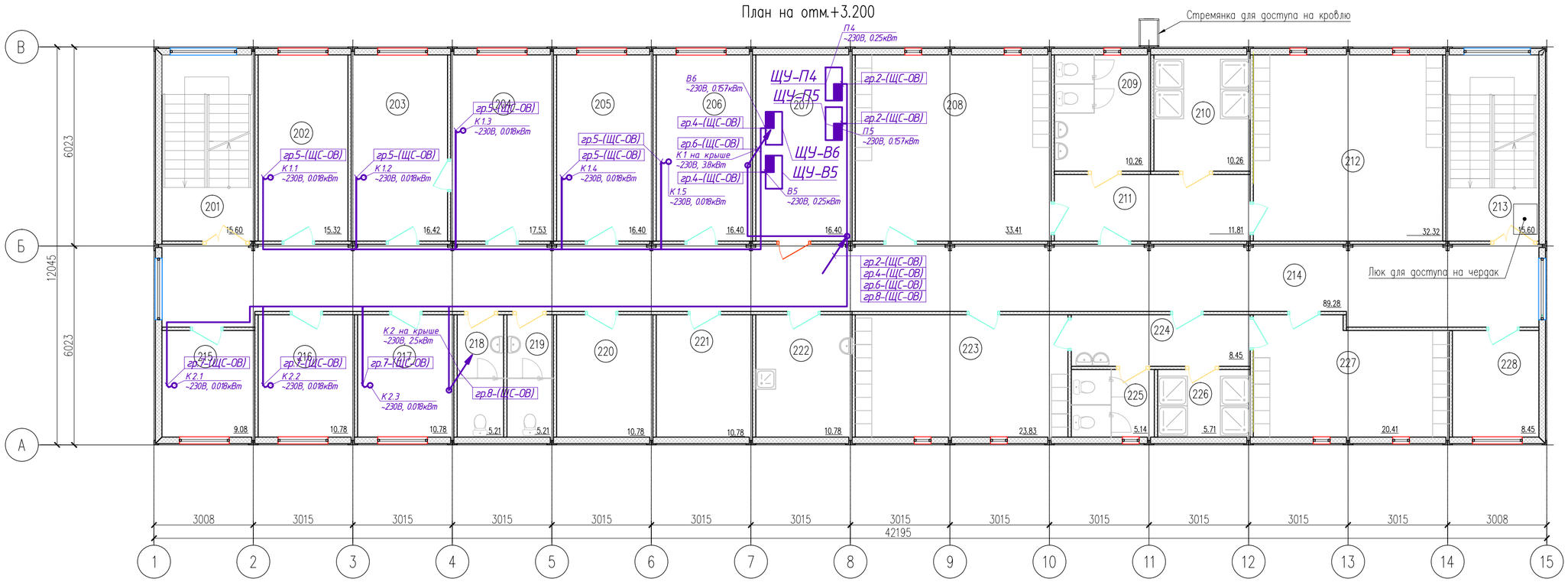
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План на отм.+3.200



Экспликация помещений 2 этажа (начало)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
201	Лестничная клетка	15.60	
202	Бухгалтерия	15.32	
203	Приемная	16.42	
204	Кабинет директора	17.53	
205	Кабинет	16.40	
206	Кабинет	16.40	
207	Венткамера 2	16.40	
208	Гардеробная спецодежды 2в – 15 шк. (жен.)	33.41	
209	Санузел (Ж)	10.26	
210	Душевая (Ж)	10.26	
211	Преддушевая	11.81	
212	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2б–15 шк. (жен.)	32.32	
213	Лестничная клетка	15.60	
214	Коридор	89.28	
215	Кабинет начальника смены	9.08	
216	Кабинет инж. эколога	10.78	
217	Комната отдыха ИТР	10.78	
218	Санузел (Ж)	5.21	

Экспликация помещений 2 этажа (окончание)			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
219	Санузел (М)	5.21	
220	Кладовая чистой спецодежды	10.78	
221	Кладовая грязной спецодежды	10.78	
222	КУИ	10.78	
223	Гардеробная спецодежды 2г+16+2б – 14 шк. (жен.)	23.83	
224	Преддушевая	8.45	
225	Санузел (Ж)	5.14	
226	Душевая (Ж)	5.71	
227	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2г+16+2б – 14 шк. (жен.)	20.41	
228	Комната отдыха	8.45	
	Итого по этажу	462,40	

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Высота установки розеток - 1000мм от у.ч.п., если не указано отдельно.
- Расстояние установки розетки от проема или угла - 250мм, если не указано отдельно.

						231023-ИОС1	
1	-	зам.	54-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем	
Изм.	Колич	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия: П; Лист: 49; Листов:
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План питающей сети инженерных систем. План на отм. +3.200	ООО "СК "Гидрокор"
Н.контр.		Шалаевский			02.24		

Формат А2

Согласовано:

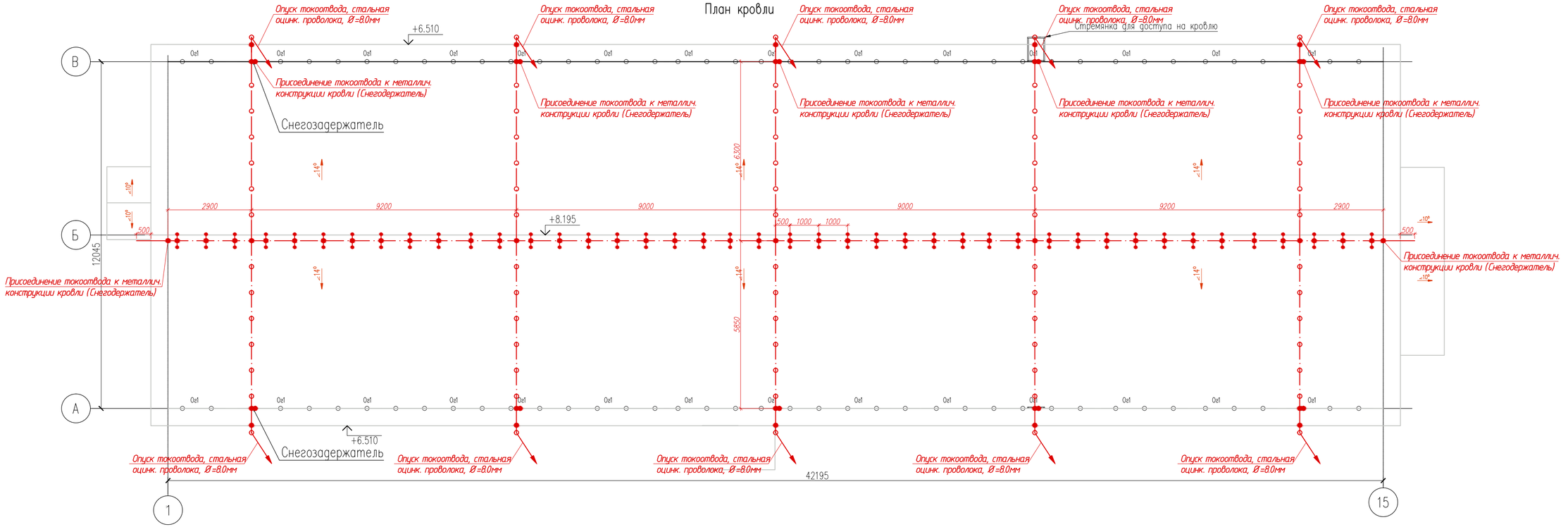
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Административно-бытовой здание
Здание №8

План кровли



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

– Молниеприемник. В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная оцинкованная проволока, Ø8мм;

– Место крепления молниеприемника, зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм;

– Держатель-зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм опорный, оцинк.;

– Опуск токоотвода. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволка, Ø8мм;

– Держатель-зажим проводника круглого 8-10 мм для конька, высота 110 мм, латунь

ПРИМЕЧАНИЕ:

К молниеприемнику также присоединить все выступающие металлические части на кровле, ограждения и мачты антен. Для всех выступающих металлических частей вентиляционного и прочего оборудования на кровле предусмотреть молниеприемники, выступающие на 1000мм над уровнем этого оборудования.

						231023-ИОС1	
1	–	зам. 54-25			02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия: П; Лист: 50; Листов:
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План устройства системы молниезащиты. План кровли	ООО "СК "Гидрокор"
Н.контр.		Шалаевский			02.24		

Согласовано:

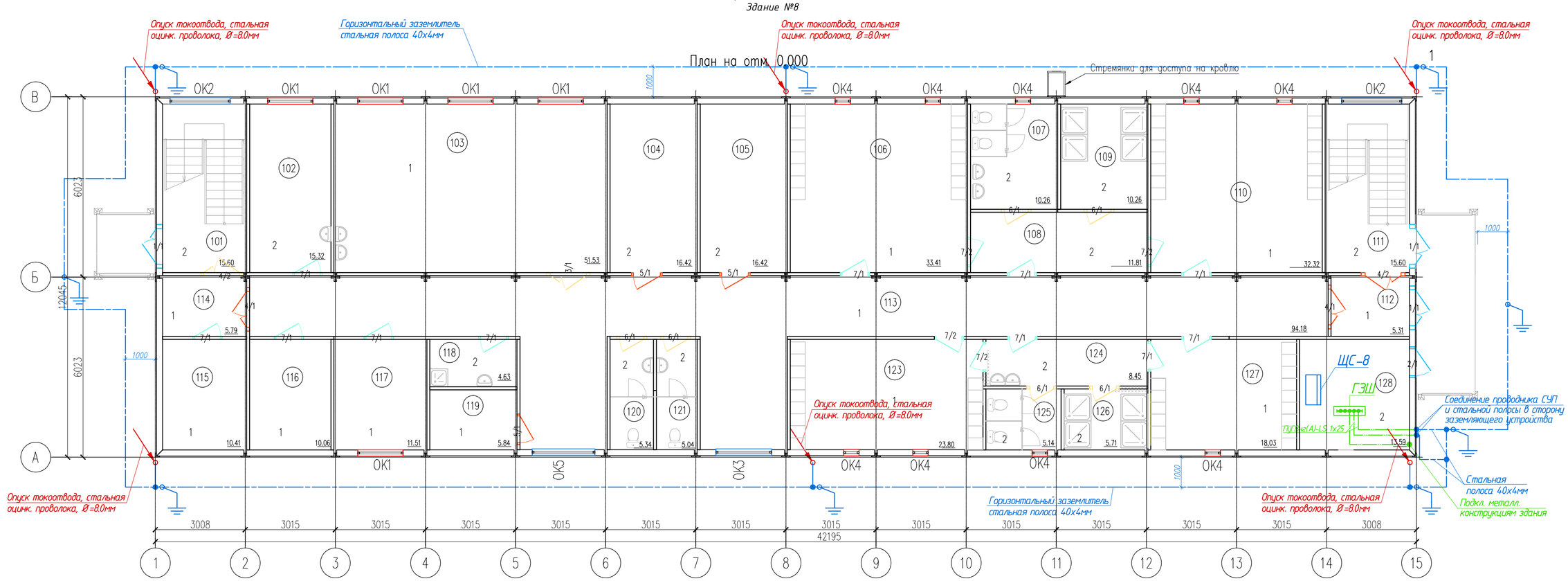
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат 3хА4

Административно-бытовой здание
Здание №8



Экспликация помещений 1 этажа (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
101	Лестничная клетка	15.60	
102	Медицинский пункт	15.32	
103	Комната приема пищи	51.53	
104	Техническое помещение	16.42	
105	Венткамера 1	16.42	
106	Гардеробная спецодежды 2б – 16 шк (муж.)	33.41	
107	Санузел (муж.)	10.26	
108	Преддушевая	11.81	
109	Душевая (муж.)	10.26	
110	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2б–16 шк (муж.)	32.32	
111	Лестничная клетка	15.60	
112	Тамбур	5.31	
113	Коридор	94.18	
114	Тамбур	5.79	
115	Комната обогрева	10.41	
116	Помещение для сушки спецодежды	10.06	
117	Гардероб верхней одежды	11.51	
118	КУИ	4.63	
119	Кладовая	5.84	
120	Санузел (Ж)	5.34	

Экспликация помещений 1 этажа (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
121	Санузел (М)	5.04	
123	Гардеробная спецодежды 2а+16+2б – 15 шк (муж.)	23.80	
124	Преддушевая	8.45	
125	Санузел (М)	5.14	
126	Душевая (М)	5.71	
127	Гардеробная чистой (домашней) одежды 2а+16+2б – 15 шк (муж.)	18.03	
128	Электрощитовая	13,59	
	Итого по этажу	461,78	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

– Горизонтальный заземлитель, стальная полоса 40х4мм, проложить не ближе чем 1.0м от стен здания и на глубине 0.7м от уровня земли;

– Вертикальный заземлитель. В качестве вертикального заземлителя используется стальной омедненный стержень Ø14мм, L=3.00м;

– Место соединения стальной полосы и вертикального заземлителя. Зажим стержень–полоса крестообразный;

– Место соединения стальной полосы и горизонтального заземлителя. Зажим полоса–полоса крестообразный;

– Проводник системы уравнивания потенциалов (PE), медный провод в желто-зеленой оболочке;

– Опуск токоотвода, стальная оцинк. проволока, Ø=8.0мм. Место соединения токоотвода и стальной полосы;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настоящий контур заземления предназначен для заземления здания АБК. В соответствии с ПУЭ и технической документицией сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Заземлитель выполнен стальным уголком 40х40х4мм, высотой 3.00м. Указанные электроды вбить в землю и соединить на глубине 0.7м между собой по контуру стальной полосой 40х4мм. Горезонтальный заземлитель проложить не ближе чем 1.00м от стен здания, а так же выступающих частей (крыльца, опорные снеки и пр.), на глубине 0,70м от уровня земли.

Все соединения должны быть защищены от коррозии согласно требований ГОСТ 10434 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования".

						231023-ИОС1
1	–	Зам.	54-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения
ГИП		Петрова			02.24	Административно-бытовой здание (зд.8) План заземляющего устройства. План на отм. 0.000
Н.контр.		Шалаевский			02.24	

Стадия	Лист	Листов
П	51	

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А2

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

Производственный корпус
Здание №17

78600

Контур навеса

Горизонтальный заземлитель
стальная полоса 40х4мм

0.000

+0.400

ЩС-17

ЩО-1
гр.1 (ЩС-17)

ЩДО-1
гр.2 (ЩС-17)

ЩАО-1
гр.16 (ЩС-17)

ЩС-ОВ1
гр.8 (ЩС-17)

ЩС-ОВ2
гр.3 (ЩС-17)

2 - Айсберг v2.0 Опал БАП 40/- 200/к

Прожектор 40 F 4.0 5.3 (+5.300) 4000К 25°

Кронос Нео 10 Экр 10/23

Кронос Нео 10 Экр 10/23

гр.5 (ЩС-17)
Нагреватель накопительн.
Termex Thermo V=100л.
~230В, 25 кВт Н=1800м

гр.15 (ЩС-17)
Повысительный насос
Grundfos JPBS/4.8
~230В, 1.4.9 кВт
вывод Н=0.300м

гр.13 (ЩС-17)
Шкаф СКС (ШК 5)
~230В, 2.7 кВт

гр.19 (ЩС-17)
ШПС-4 (ШПС-12 исп.12)
0.12кВт, ~230В

гр.14 (ЩС-17)
ОС (ШПС-12 ИСП.12 U26)
0.12кВт, ~230В

гр.10 (ЩС-17)
Вывод из пола для подкл.
технологического оборудования
поз. 0900, ~400В, 4.5 кВт
вывод Н=1500м, запас кабеля 2.0м

в полу в трубе ПНД

гр.9 (ЩС-17)
Вывод из пола для подкл.
технологического оборудования
поз. 0700, ~400В, 90 кВт
вывод Н=1000м, запас кабеля 2.0м

ЩУ-ДВ
гр.20 (ЩС-17)
ДВ
~380В, 7.5кВт

гр.4 (ЩС-17)
Вывод из пола для подкл.
технологического оборудования
~400В, 2х75 кВт
вывод Н=0.500м, запас кабеля 2.0м

Уклон
0,013

-2.250

-1.500

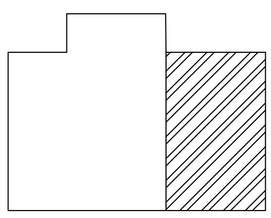
ТХ0 ТХ1 ТХ2 ТХ3 ТХ4 ТХ5 ТХ6 ТХ7 ТХ8

363,60 583,20 1668,44

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 1-10/А-Л



						231023-ИОС1
1	-	зам.	64-25		02.25	Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения
ГИП		Петрова			02.24	Производственный корпус План распределительной сети. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л
Н.контр.		Шалаевский			02.24	

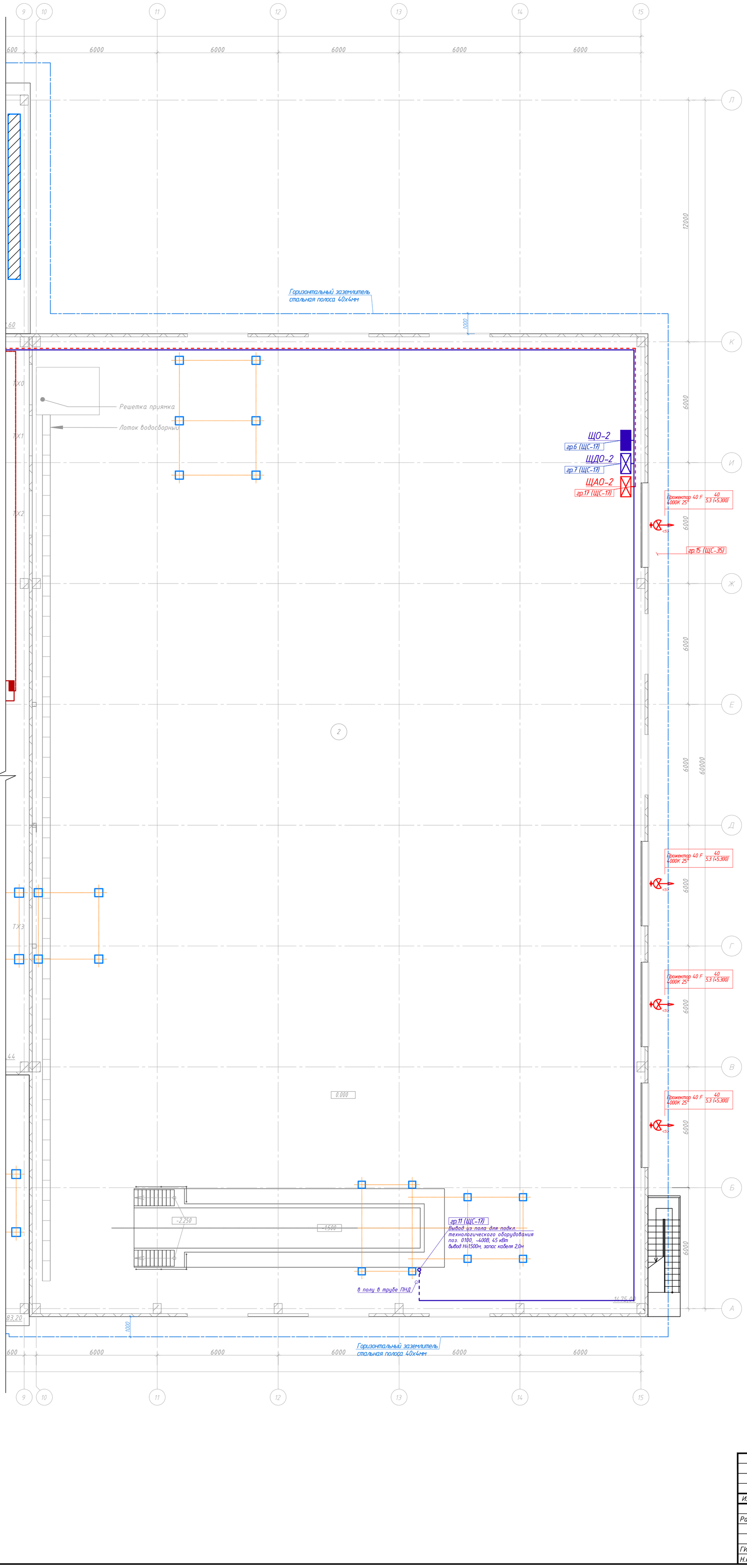
Стадия	Лист	Листов
П	52	

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А1

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

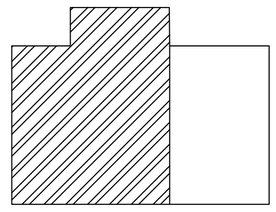
Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 9-15/А-Л



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	53	

Система электроснабжения

Производственный корпус
План распределительной сети.
План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А1

Производственный корпус
Здание №17

78600

Контур навеса

Горизонтальный заземлитель
стальная полоса 40х4мм

гр.7 (ЩО-1)

гр.8 (ЩО-1)

0.000

11

10 – Светильник Профи v20 80 4500К 120° 80/6.0

Кнопки управления освещением на панеле щита ЩДО-1 см. схему ЩДО-1, лист 2

Кнопки управления освещением на панеле щита ЩАО-1 см. схему ЩАО-1, лист 2

Кнопки управления освещением на панеле щита ЩО-1, см. схему ЩО-1, лист 2

1 2 / 3 4 / 5 6 — 1Д / 2Д 3Д — 1А 2А

Кнопки управления освещением на панеле КП-1, см. схему ЩО-1, лист 2

7 8

2 – Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 200/к

3 – Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 150/к

Прожектор 40 F 4.0 4000К 25° 4.0/5.3 (+5.300)

Кронос Нео 10 Эко 10/2.3

Кронос Нео 10 Эко 10/2.3

ТХ8 ТХ7 ТХ0 ТХ1 ТХ2 ТХ3 ТХ4 ТХ5 ТХ6

363,60

ЩО-1
гр.1 (ЩС-17)

ЩДО-1
гр.2 (ЩС-17)

ЩАО-1
гр.16 (ЩС-17)

гр.8 (ЩС-17)
2 – Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 200/к

гр.3 (ЩС-17)

гр.15 (ЩС-17)
Повысительный насос
Grundfos JP B5.7 4B
~230В, 1.49 кВт
Вывод Н=0.300м

гр.1 (ЩО-1)
гр.1 (ЩДО-1)
гр.1 (ЩАО-1)
гр.2 (ЩО-1)
гр.2 (ЩДО-1)
гр.2 (ЩАО-1)
гр.3 (ЩДО-1)
гр.4 (ЩО-1)
гр.5 (ЩО-1)
гр.6 (ЩО-1)
гр.9 (ЩО-1)
гр.10 (ЩО-1)

1 – Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 50/к

2 – Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 50/к

2 – Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 50/к

2– Айсберг v2.0 Опал БАП 40/– 400/к

гр.11 (ЩО-1)

гр.13 (ЩС-17)
Шкаф СКС (ШК5)
~230В, 2.7 кВт

гр.19 (ЩС-17)
ШПС-4 (ШПС-12 исп.12)
0.12кВт, ~230В

гр.14 (ЩС-17)
гр.3 (ЩО-1) (ЩКП 12 U26)
0.12кВт, ~230В

6 — 18.12
5 — 6.00
4 — 7.40
3 — 7.40
9 — 10.45
7 — 7.90
8 — 8.70

+0.400
+0.400

-2.250

Уклон 0,013

ЩУ-ДВ
гр.20 (ЩС-17)
ДВ
~380В, 7.5кВт

92 – Светильник Профи v20 80 4500К 120° 80/112

16 – Т-Линия v2.0 60 1000мм Оптик 4000К 90° БАП 60/112
200/к

1

16 – Светильник Профи v20 80 4500К 120° 80/6.0

10

Кнопки управления освещением на панеле КП-2, см. схему ЩО-1, лист 2
9 10

Прожектор 40 F 4.0 4000К 25° 4.0/5.3 (+5.300)

Прожектор 40 F 4.0 4000К 25° 4.0/5.3 (+5.300)

1668,44

583,20

Контур навеса

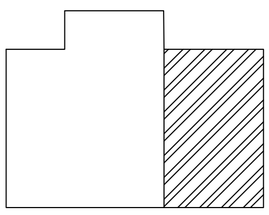
Горизонтальный заземлитель
стальная полоса 40х4мм

6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 600

Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 1-10/А-Л



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

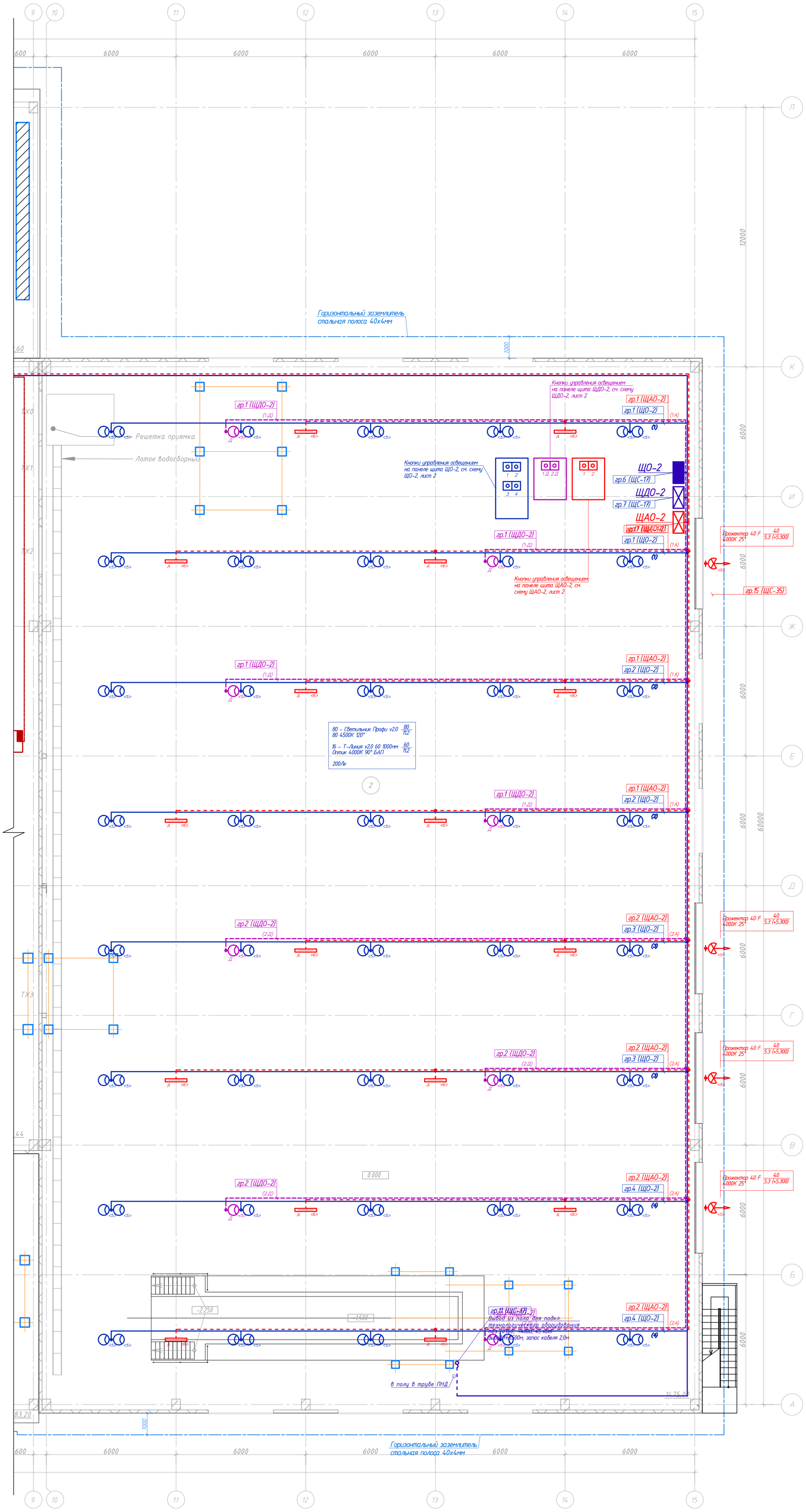
Стадия	Лист	Листов
П	54	

Производственный корпус
План сети освещения.
План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А1

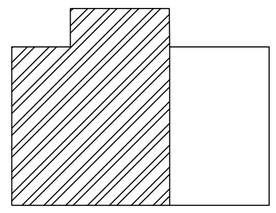
Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 9-15/А-Л



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

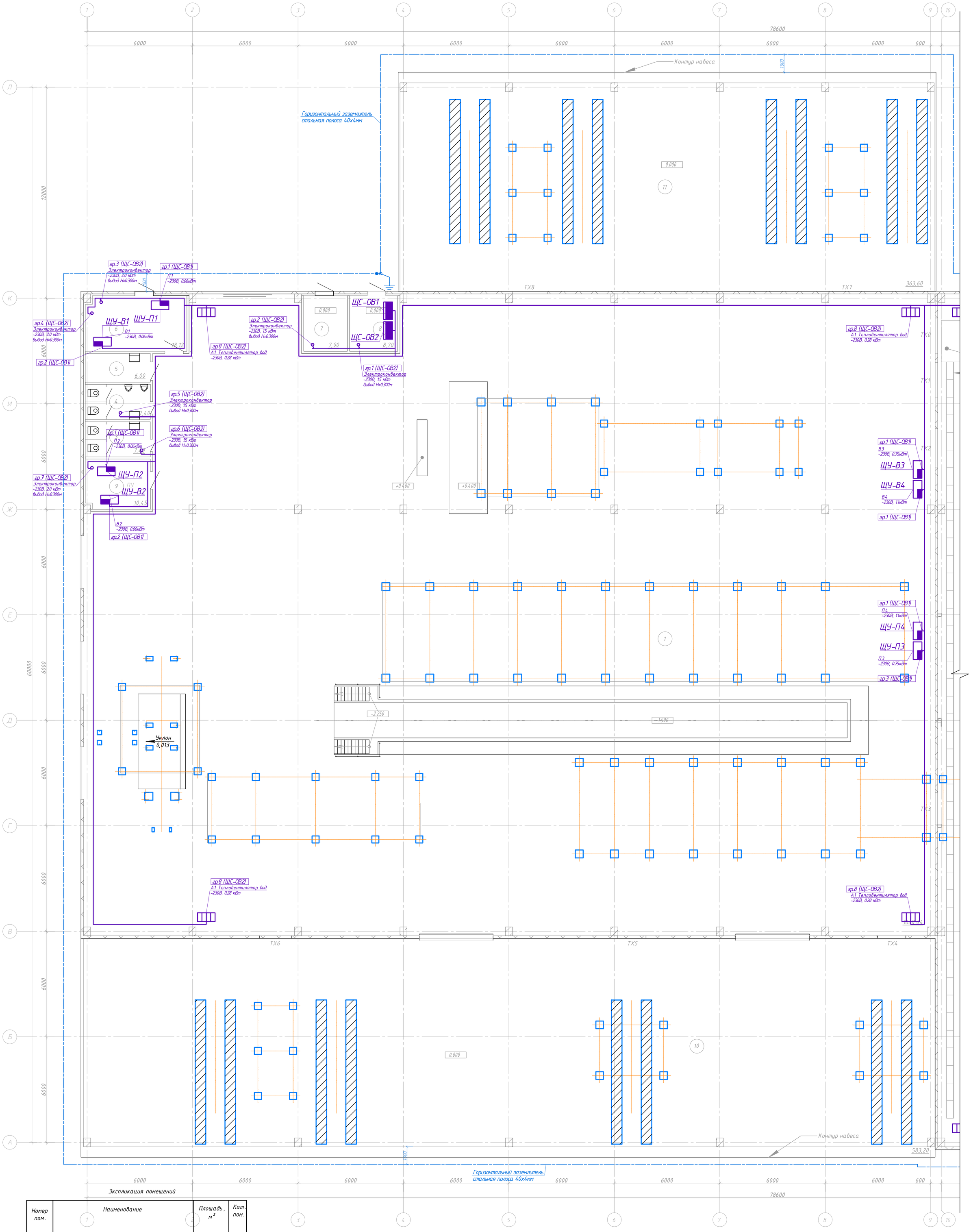
Стадия	Лист	Листов
П	55	

Производственный корпус
План сети освещения.
План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А1

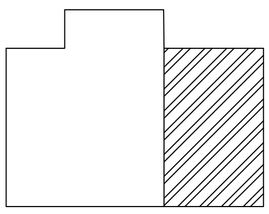
Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 1-10/А-Л



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

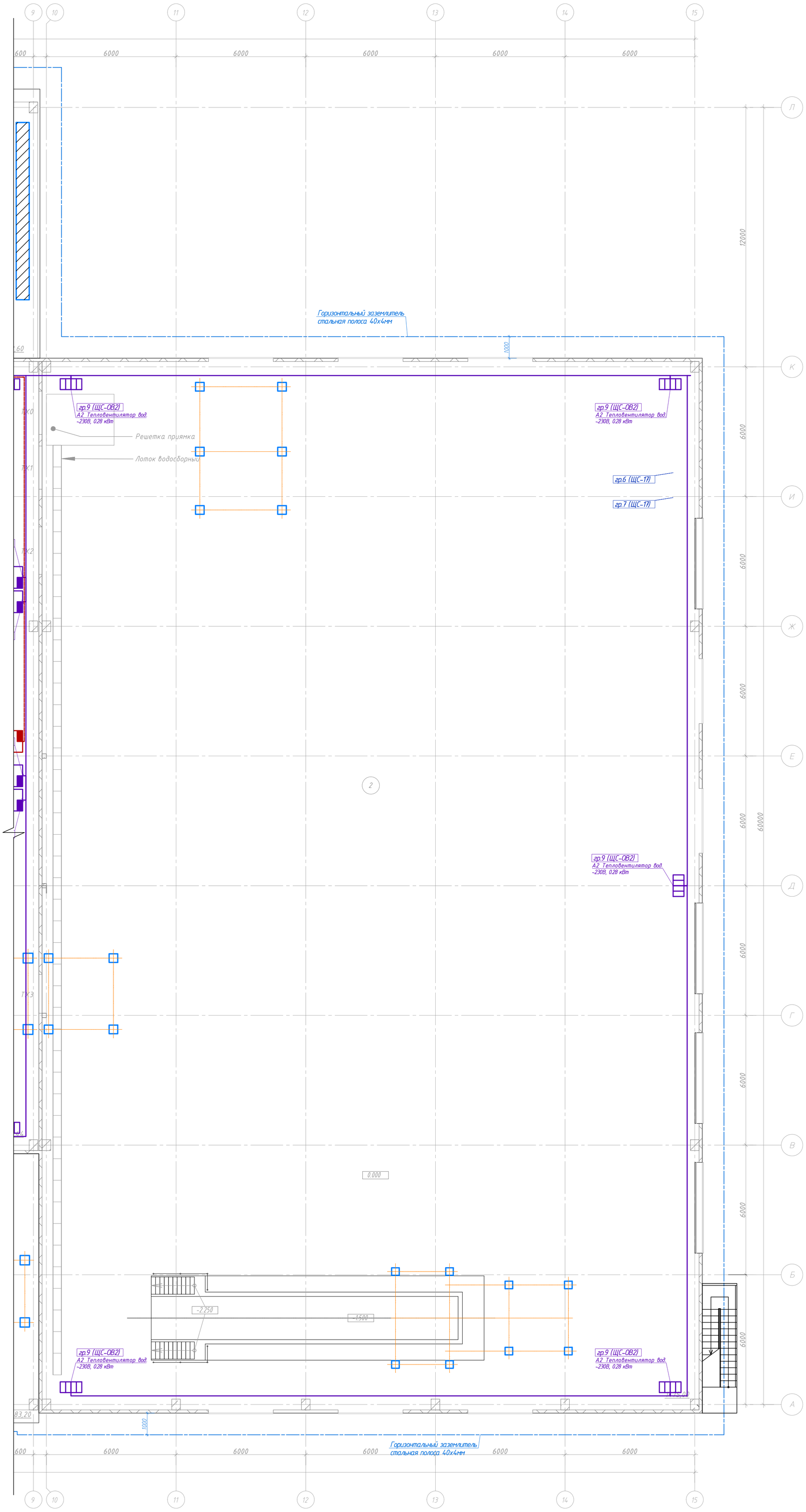
Стадия	Лист	Листов
П	56	

Производственный корпус
План питающей сети инженерных систем.
План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А1

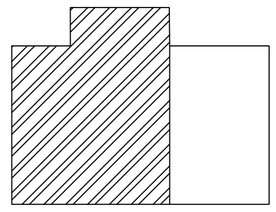
Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 9-15/А-Л



Согласовано:

Взам. инв. №

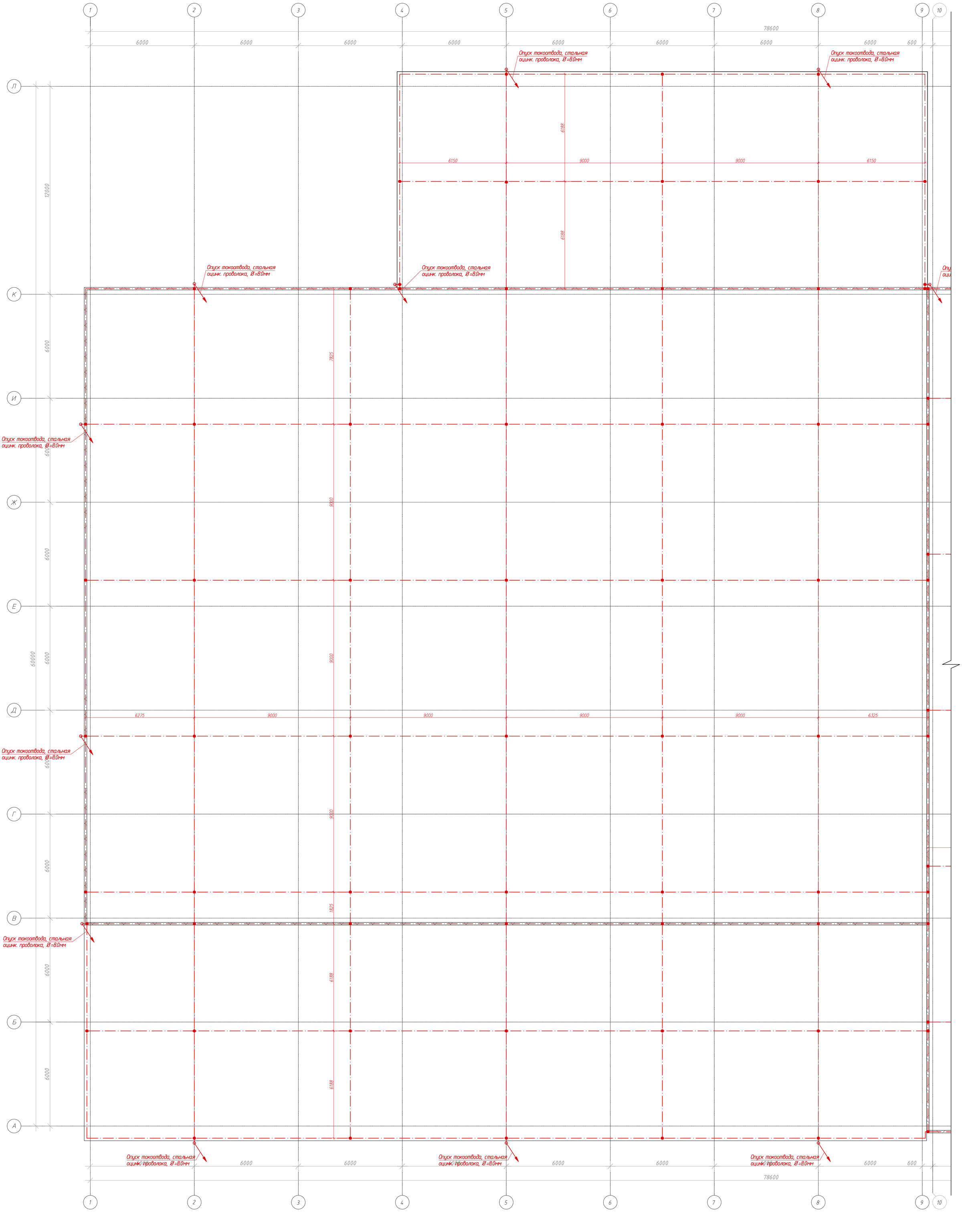
Подп. и дата

Инв. № подл.

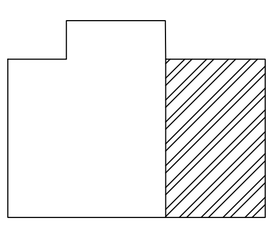
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	57	
ГИП		Петрова			02.24	Производственный корпус План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Шалаевский			02.24				

Формат А1

Производственный корпус
Здание №17



Фрагмент плана
в осях 1-10/А-Л



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Молниеприемник. В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная оцинкованная проволока, Ø8мм;
- Место крепления молниеприемника, зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм;
- Держатель проводника круглого 8-10 мм для плоской кровли, пластик;
- Опуск токоотвода. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока, Ø8мм;

ПРИМЕЧАНИЕ:

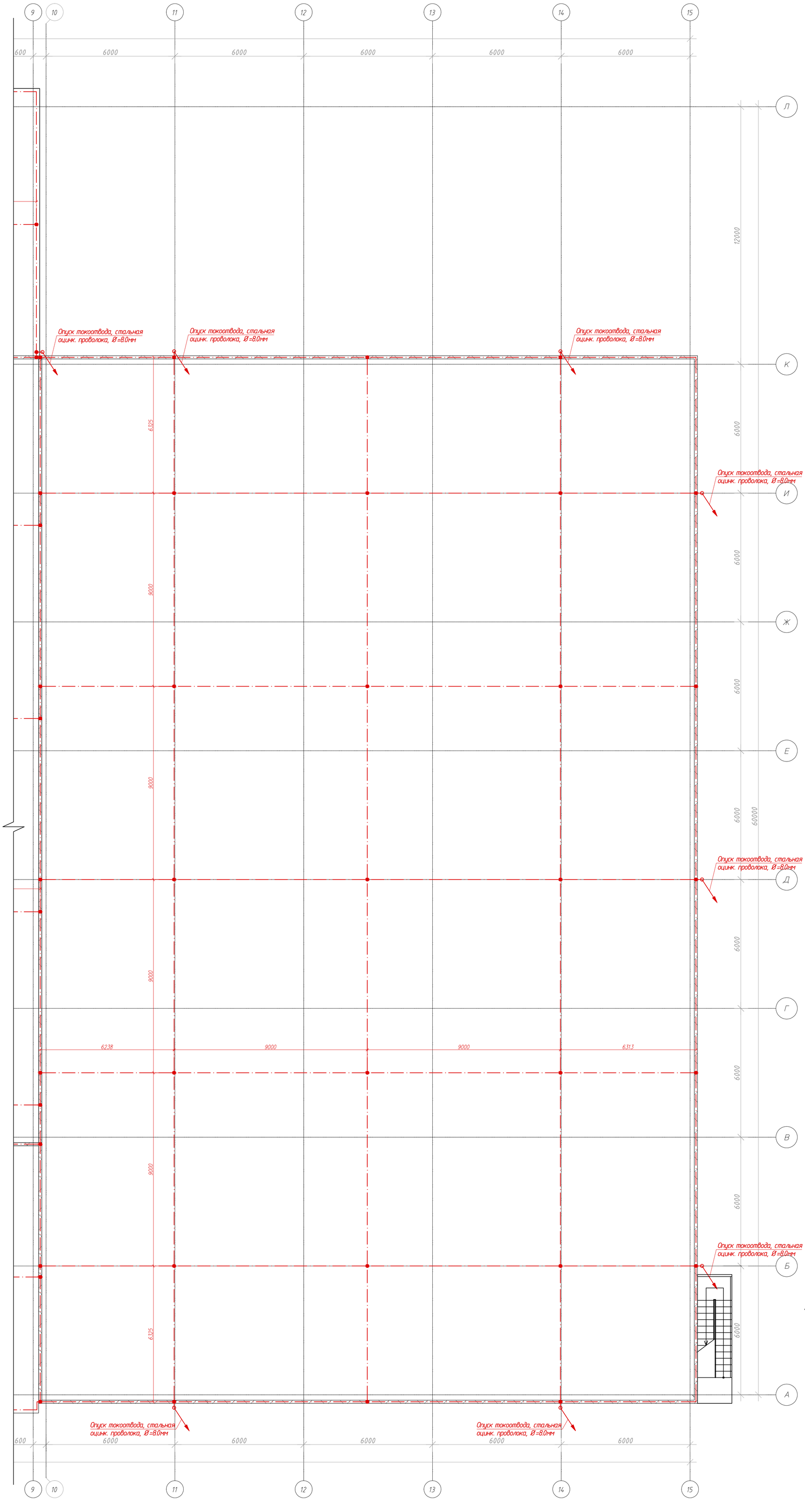
К молниеприемнику также присоединить все выступающие металлические части на кровле, ограждения и мачты антен. Для всех выступающих металлических частей вентиляционного и прочего оборудования на кровле предусмотреть молниеприемники, выступающие на 1000мм над уровнем этого оборудования.

						231023-ИОС1		
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем		
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия: П	Лист: 58	Листов:
ГИП		Петрова			02.24	Производственный корпус План устройства системы молниезащиты. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Шалаевский			02.24				

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

Формат А1

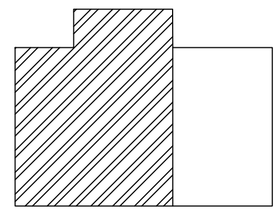
Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 9-15/А-Л



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Молниеприемник. В качестве молниеприемника используется стальная оцинкованная оцинкованная проволока, Ø8мм;
- Место крепления молниеприемника, зажим соединительный круглого проводника 8-10 мм;
- Держатель проводника круглого 8-10 мм для плоской кровли, пластик;
- Опуск токоотвода. В качестве токоотвода используется стальная оцинкованная проволока, Ø8мм;

ПРИМЕЧАНИЕ:

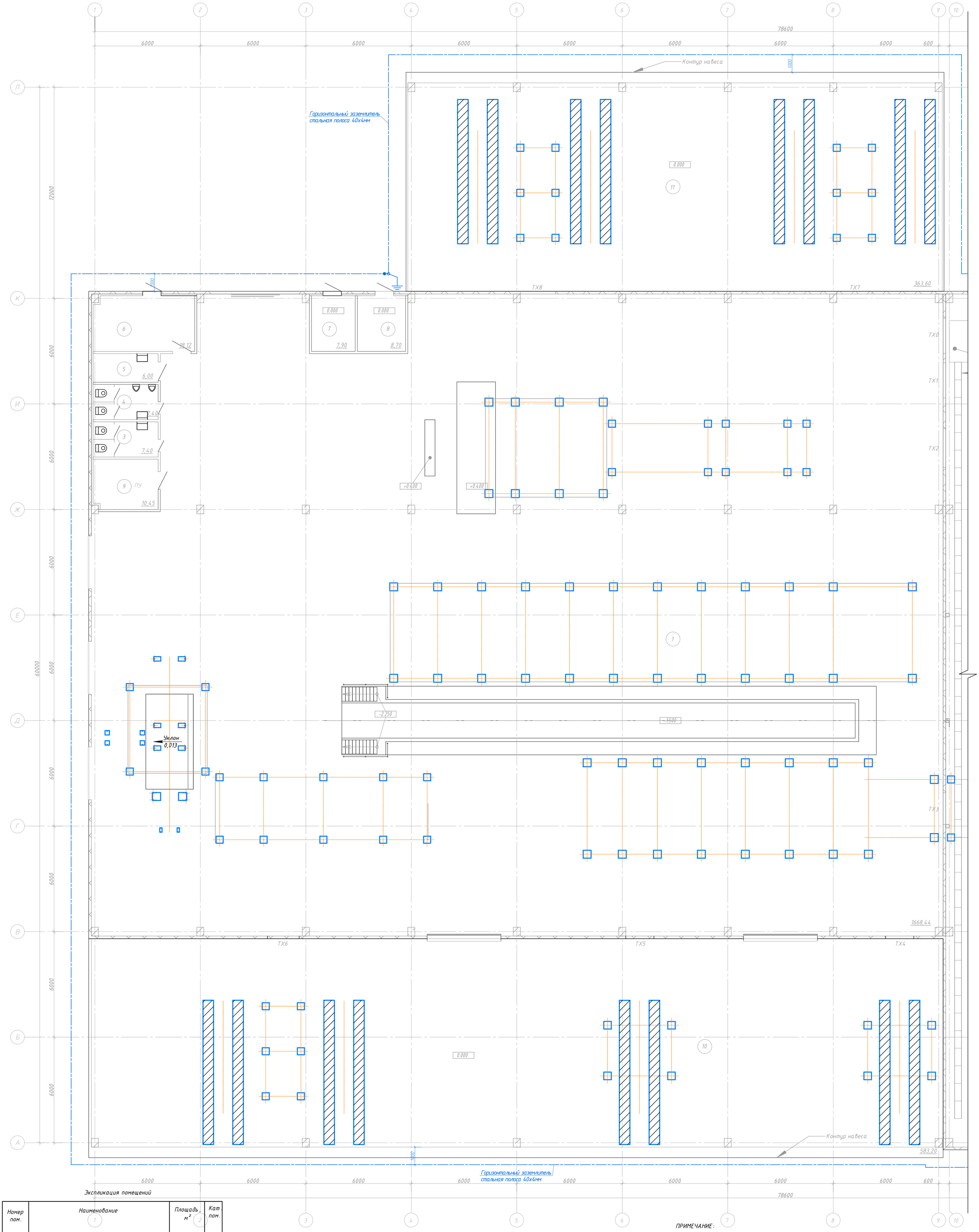
К молниеприемнику также присоединить все выступающие металлические части на кровле, ограждения и мачты антен. Для всех выступающих металлических частей вентиляционного и прочего оборудования на кровле предусмотреть молниеприемники, выступающие на 1000мм над уровнем этого оборудования.

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	59	
ГИП		Петрова			02.24	Производственный корпус План устройства системы молниезащиты. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Шалаевский			02.24				

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

Формат А1

Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 1-10/А-Л

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Горизонтальный заземлитель, стальная полоса 40х4мм, проложить не ближе чем 1.0м от стен здания и на глубине 0.7м от уровня земли;
- Вертикальный заземлитель. В качестве вертикального заземлителя используется стальной омедненный стержень Ø14мм, L=3.00м;
- Место соединения стальной полосы и вертикального заземлителя. Зажим стержень–полоса крестообразный;
- Место соединения стальной полосы и горизонтального заземлителя. Зажим полоса–полоса крестообразный;
- Проводник системы уравнивания потенциалов (РЕ), медный провод в желто-зеленой оболочке;
- Опуск токоотвода, стальная оцинк. проволока, Ø=8.0мм. Место соединения токоотвода и стальной полосы;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настоящий контур заземления предназначен для заземления здания ПК. В соответствии с ПУЭ и технической документацией сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Заземлитель выполнен стальным уголком 40х40х4мм, высотой 3.00м. Указанные электроды вбить в землю и соединить на глубине 0.7м между собой по контуру стальной полосой 40х4мм. Горизонтальный заземлитель проложить не ближе чем 1.00м от стен здания, а так же выступающих частей (крыльца, опорные снеки и пр.), на глубине 0,70м от уровня земли.

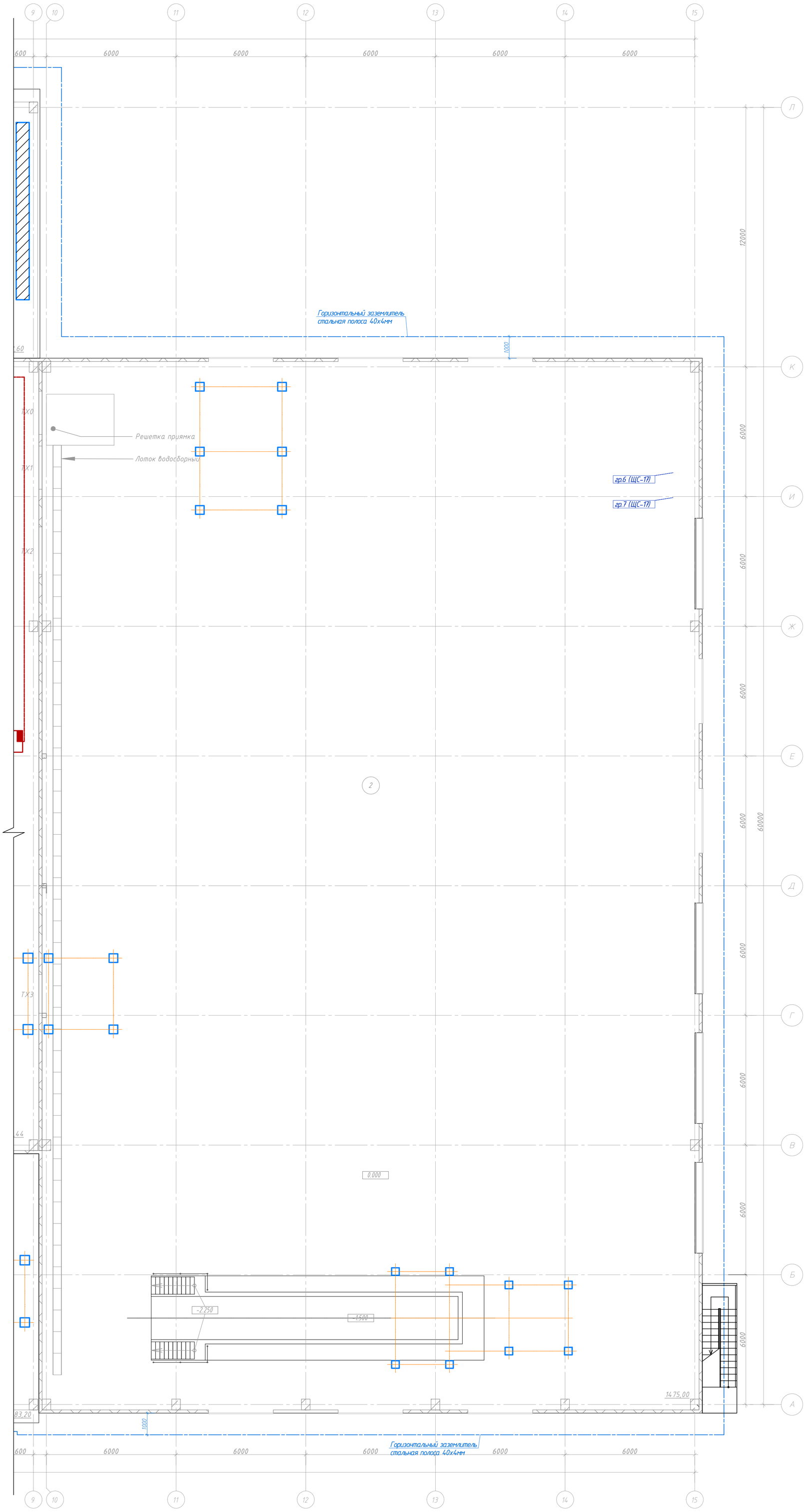
Все соединения должны быть защищены от коррозии согласно требований ГОСТ 10434 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования".

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.	Барашков				02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	60	
ГИП	Петрова				02.24	Производственный корпус План заземляющего устройства. План на отм. 0.000 в осях 1-10/А-Л	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.	Шалаевский				02.24				

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

Формат А1

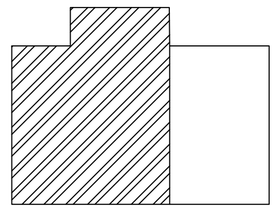
Производственный корпус
Здание №17



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Зона сортировки	1668,44	
2	Зона выгрузки ТКО	1475,00	
3	С/у женский	7,40	
4	С/у мужской	7,40	
5	КУИ	6,00	
6	Помещение обогрева	18,12	
7	Насосная	7,90	
8	Электрощитовая	8,70	
9	Пульт управления	10,56	
10	Зона разгрузки разбираемых фракций	538,20	
11	Зона разгрузки хвостов сортировки и РДФ	363,60	
	ИТОГО:	4167,55	

Фрагмент плана
в осях 9-15/А-Л



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Горизонтальный заземлитель, стальная полоса 40х4мм, проложить не ближе чем 1.0м от стен здания и на глубине 0.7м от уровня земли;
- Вертикальный заземлитель. В качестве вертикального заземлителя используется стальной омедненный стержень Ø14мм, L=3.00м;
- Место соединения стальной полосы и вертикального заземлителя. Зажим стержень—полоса крестообразный;
- Место соединения стальной полосы и горизонтального заземлителя. Зажим полоса—полоса крестообразный;
- Проводник системы уравнивания потенциалов (PE), медный провод в желто-зеленой оболочке;
- Опуск токоотвода, стальная оцинк. проволока, Ø=8.0мм. Место соединения токоотвода и стальной полосы;

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настоящий контур заземления предназначен для заземления здания ПК. В соответствии с ПУЭ и технической документицией сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Заземлитель выполнен стальным уголком 40х40х4мм, высотой 3.00м. Указанные электроды вбить в землю и соединить на глубине 0.7м между собой по контуру стальной полосой 40х4мм. Горезонтальный заземлитель проложить не ближе чем 1.00м от стен здания, а так же выступающих частей (крыльца, опорные снеки и пр.), на глубине 0,70м от уровня земли.

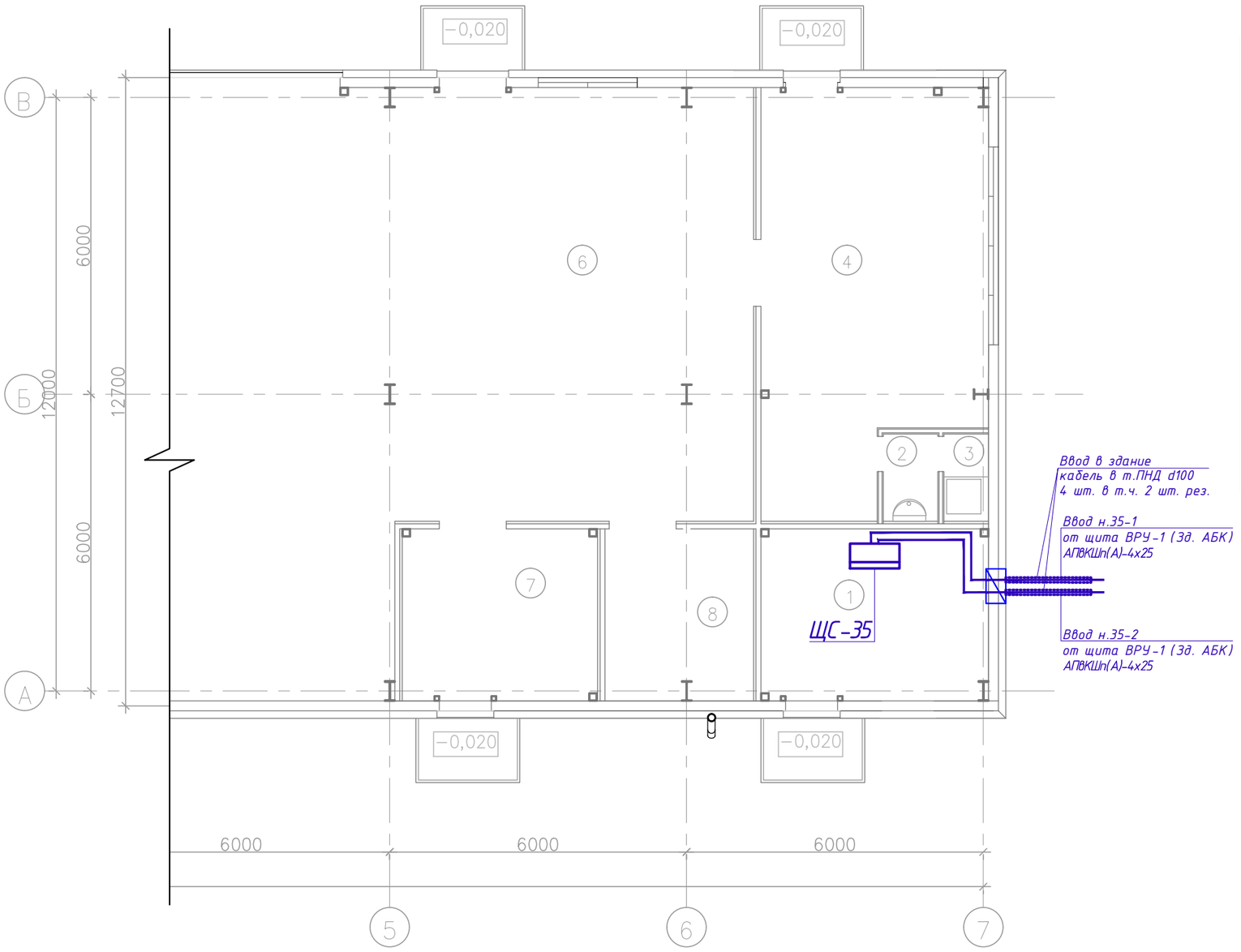
Все соединения должны быть защищены от коррозии согласно требований ГОСТ 10434 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования".

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	61	
ГИП		Петрова			02.24	Производственный корпус План заземляющего устройства. План на отм. 0.000 в осях 9-15/А-Л	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Шалаевский			02.24				

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

Формат А1

Гараж для стоянки и осмотра техники
Здание №35



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	ГРЩ	15,87	В4
2	Умывальная	2,11	
3	Туалет	1,70	
4	Комната отдыха и обогрева персонала	36,09	
5	Помещение для осмотра машин на 1 м/м	77,09	В2
6	Бокс на 3 м/м	284,84	В2
7	Склад ЗИП	13,67	В2
8	Техническое помещение	10,44	
	ИТОГО:	441,81	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	–	Зам.	54-25		02.25
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Стадия	Лист	Листов
П	62	

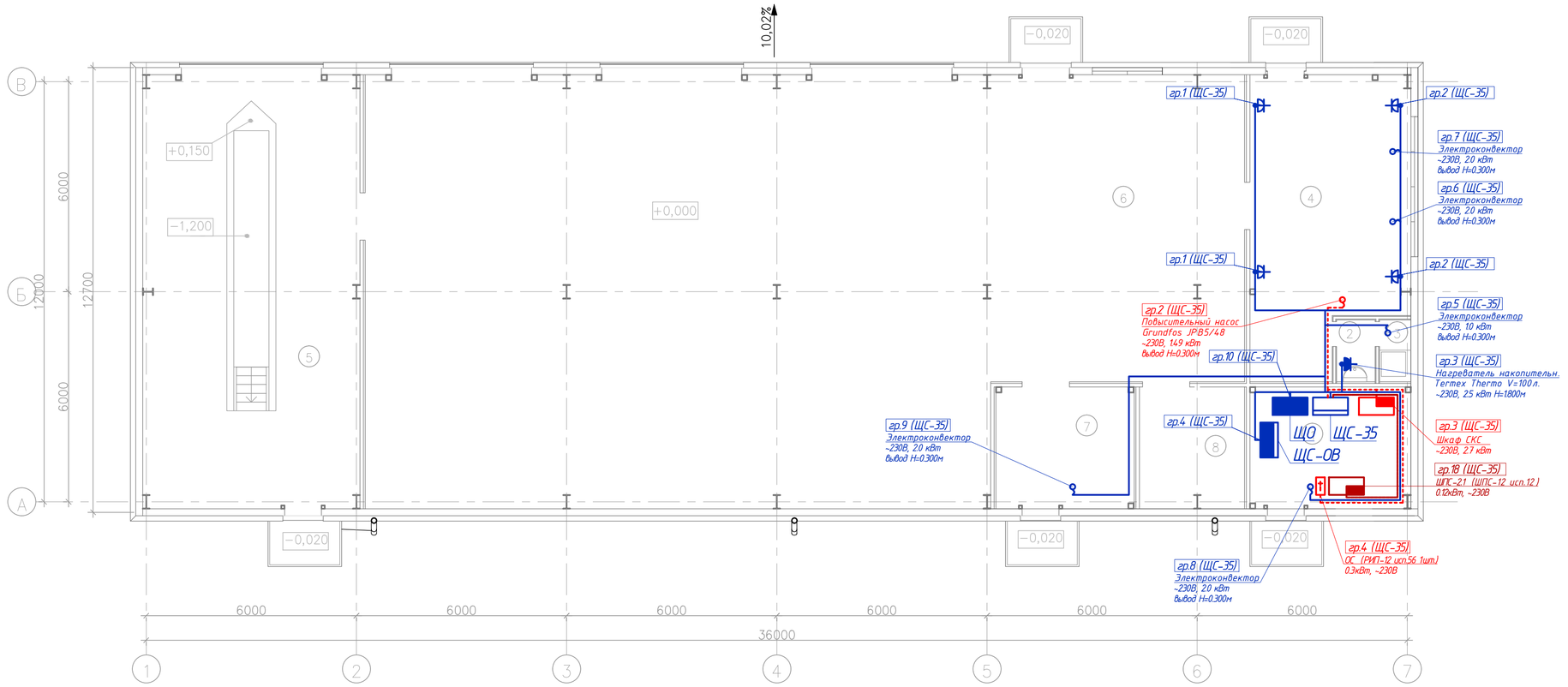
Система электроснабжения

Гараж для стоянки и осмотра техники. План распределительной сети. Фрагмент плана на отм. 0.000 (А-В/5-7)

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А3

Гараж для стоянки и осмотра техники
Здание №35



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	ГРЩ	15,87	В4
2	Умывальная	2,11	
3	Туалет	1,70	
4	Комната отдыха и обогрева персонала	36,09	
5	Помещение для осмотра машин на 1 м/м	77,09	В2
6	Бокс на 3 м/м	284,84	В2
7	Склад ЗИП	13,67	В2
8	Техническое помещение	10,44	
	ИТОГО:	441,81	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

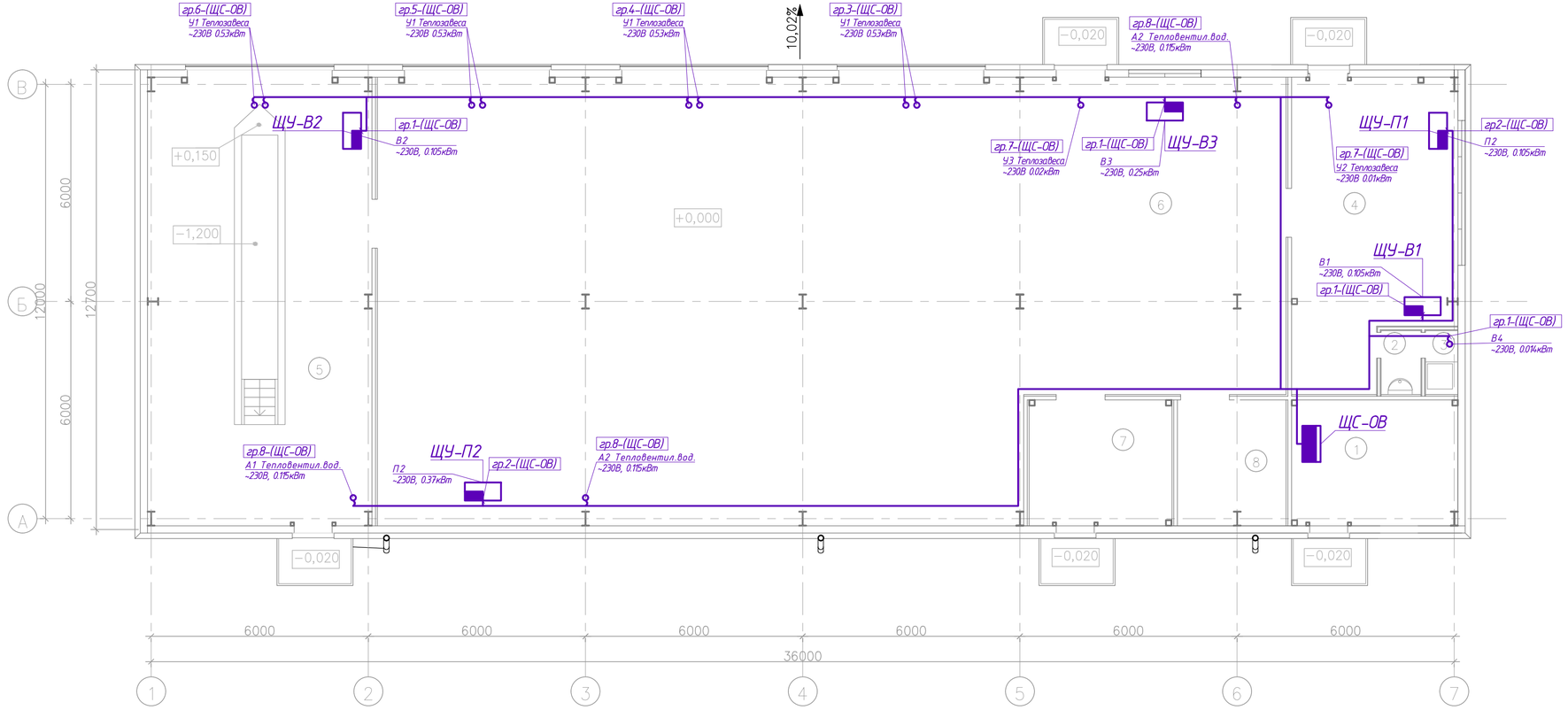
Стадия	Лист	Листов
П	63	

Гараж для стоянки и осмотра техники.
План питающей сети.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат 3хА4

Гараж для стоянки и осмотра техники
Здание №35



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	ГРЩ	15,87	В4
2	Умывальная	2,11	
3	Туалет	1,70	
4	Комната отдыха и обогрева персонала	36,09	
5	Помещение для осмотра машин на 1 м/м	77,09	В2
6	Бокс на 3 м/м	284,84	В2
7	Склад ЗИП	13,67	В2
8	Техническое помещение	10,44	
	ИТОГО:	441,81	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

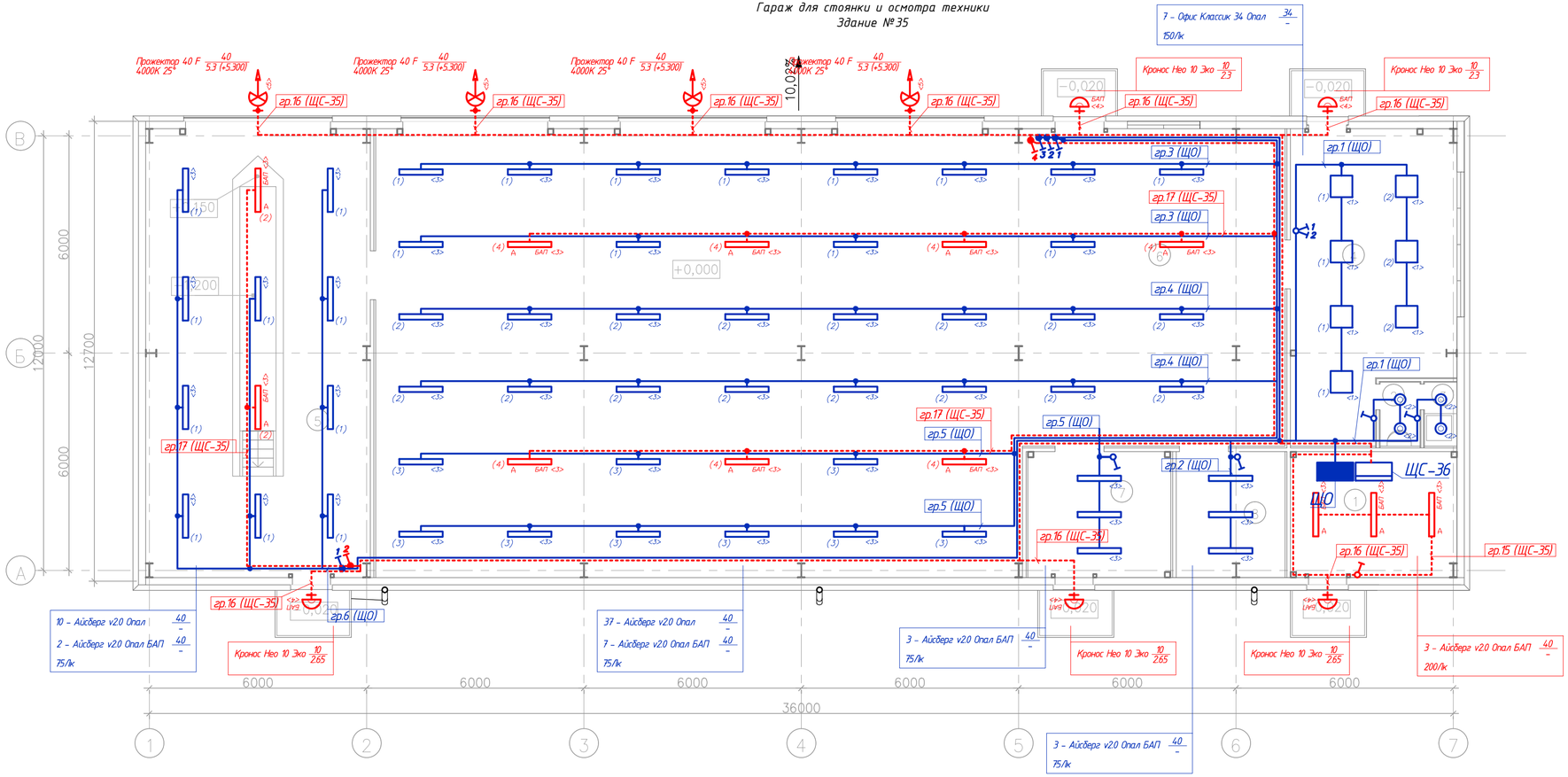
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	64	

Гараж для стоянки и осмотра техники. План питающей сети инженерных систем. План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат 3хА4



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	ГРЩ	15,87	В4
2	Умывальная	2,11	
3	Туалет	1,70	
4	Комната отдыха и обогрева персонала	36,09	
5	Помещение для осмотра машин на 1 м/м	77,09	В2
6	Бокс на 3 м/м	284,84	В2
7	Склад ЗИП	13,67	В2
8	Техническое помещение	10,44	
	ИТОГО:	441,81	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

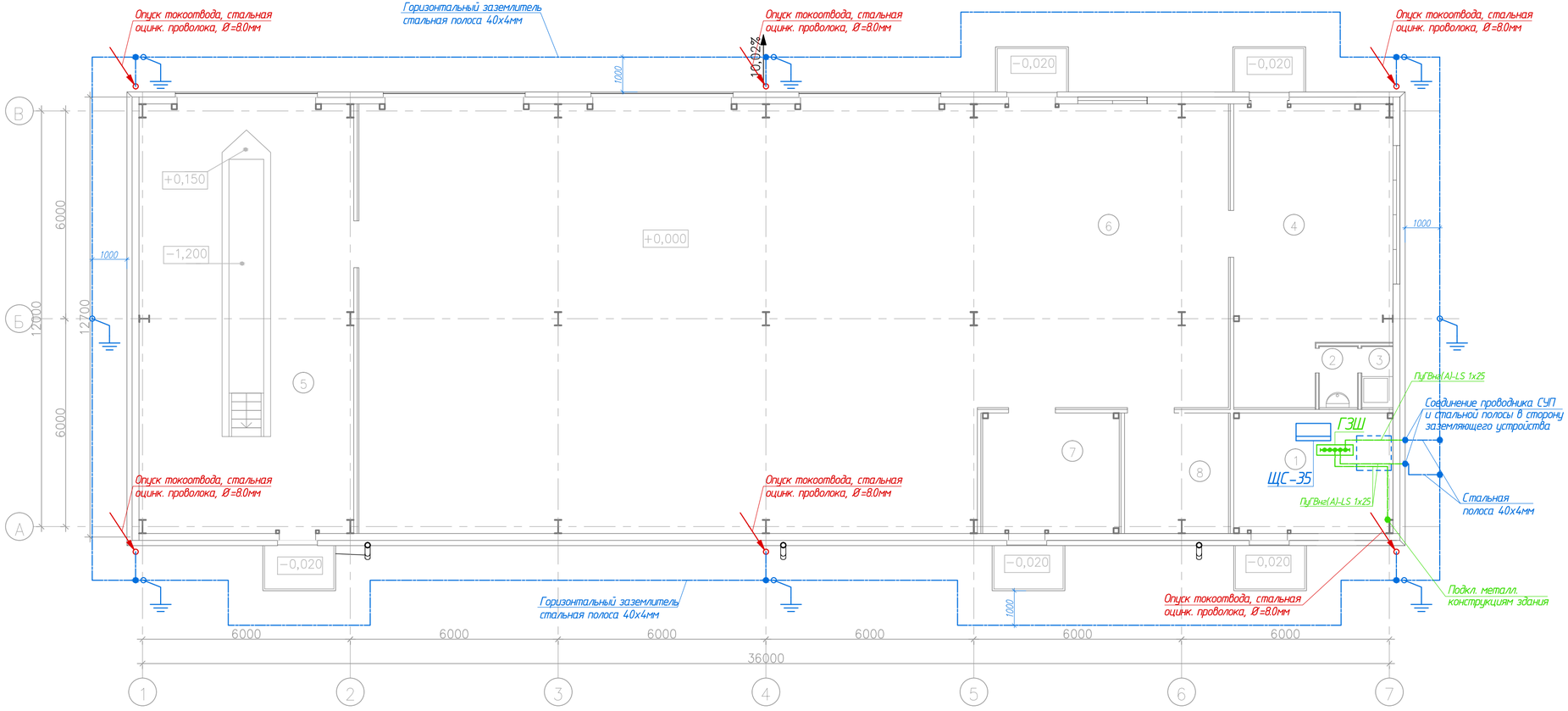
Стадия	Лист	Листов
П	65	

Гараж для стоянки и осмотра техники
План сети освещения.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат 3хА4

Гараж для стоянки и осмотра техники
Здание №35



Экспликация помещений

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	ГРЩ	15,87	В4
2	Умывальная	2,11	
3	Туалет	1,70	
4	Комната отдыха и обогрева персонала	36,09	
5	Помещение для осмотра машин на 1 м/м	77,09	В2
6	Бокс на 3 м/м	284,84	В2
7	Склад ЗИП	13,67	В2
8	Техническое помещение	10,44	
	ИТОГО:	441,81	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

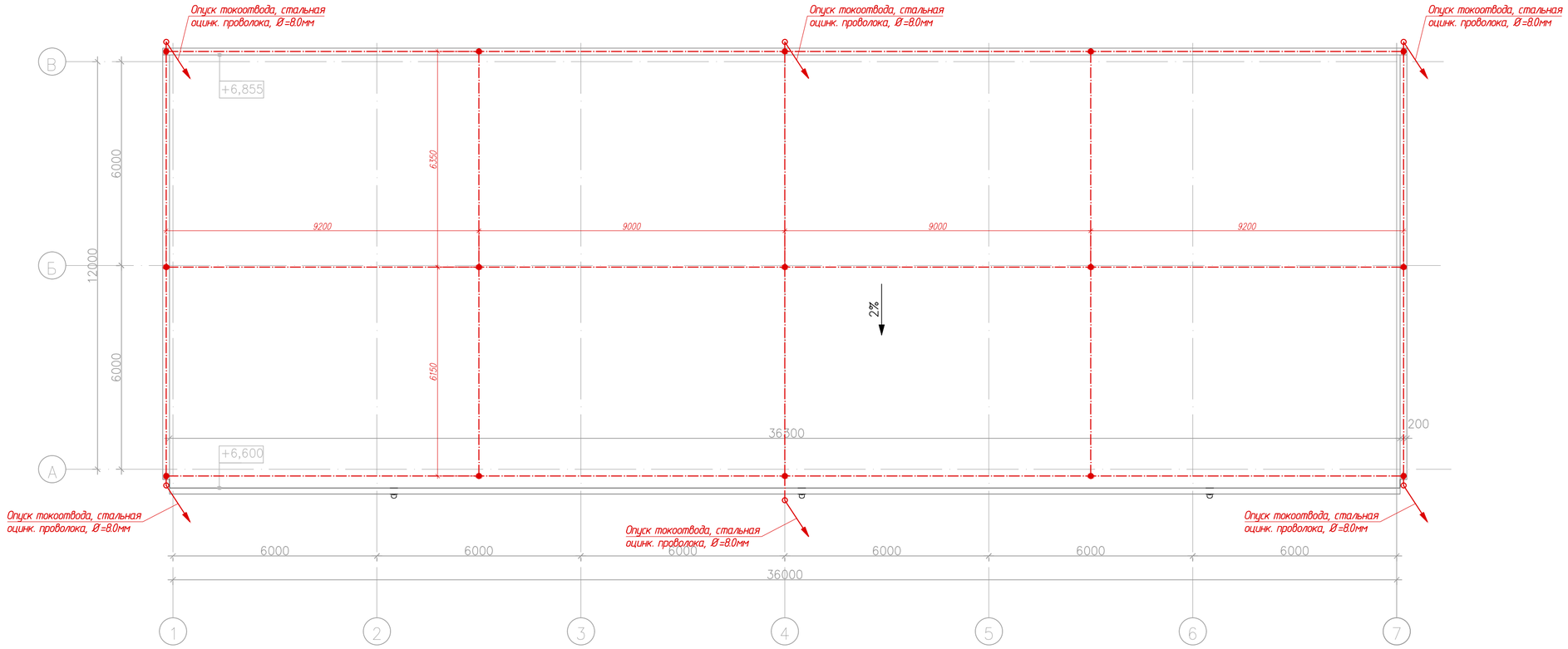
Стадия	Лист	Листов
П	66	

Гараж для стоянки и осмотра техники. План заземляющего устройства. План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат 3хА4

Гараж для стоянки и осмотра техники
Здание №35

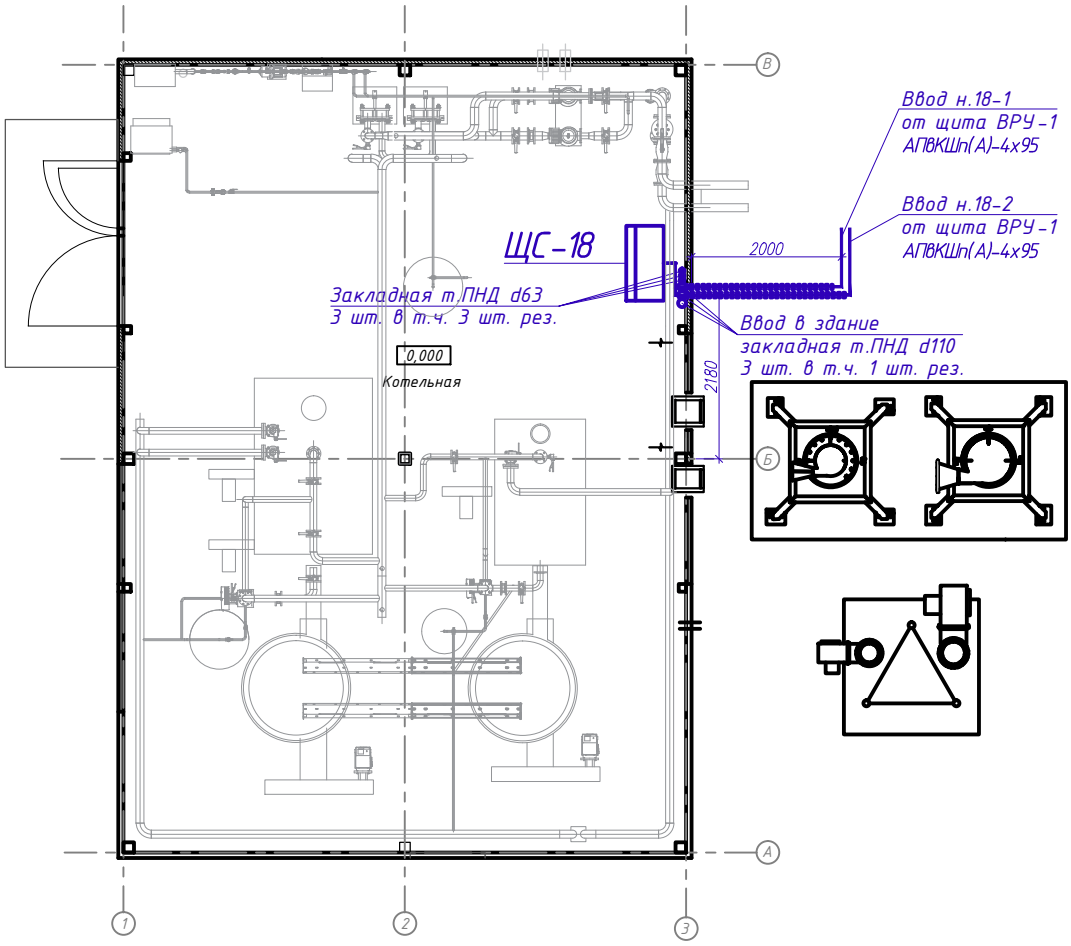


Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	231023-ИОС1			
						Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем			
Разраб.		Барашков			02.24	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П	67	
ГИП		Петрова			02.24	Гараж для стоянки и осмотра техники. План устройства молниезащиты. План кровли	ООО "СК "Гидрокор"		
Н.контр.		Шалаевский			02.24				

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

Формат 3хА4

Котельная
Здание №18



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	–	Зам.	54-25		02.25

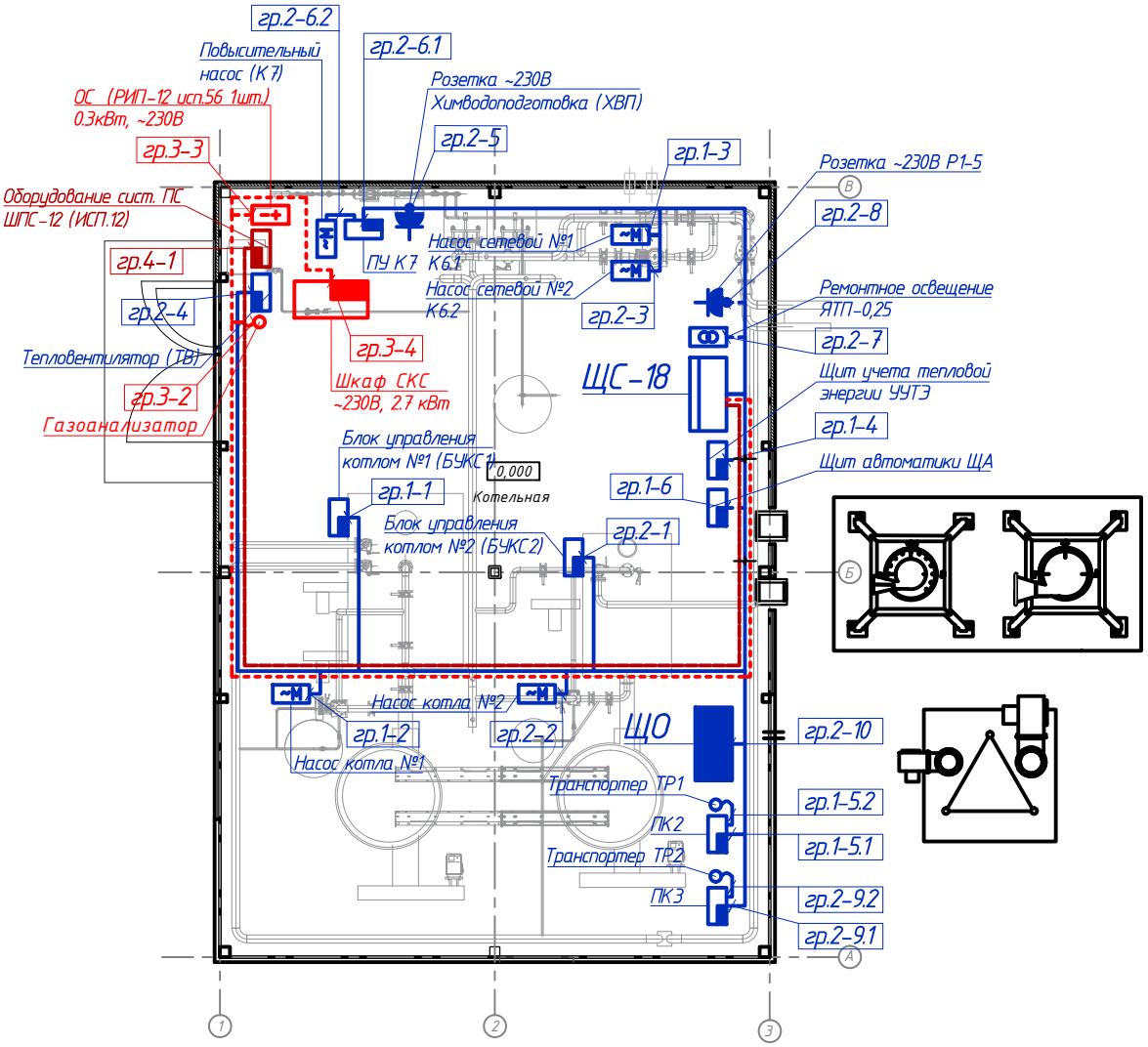
231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

				Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Барашков		02.24	Система электроснабжения	П	68	
ГИП	Петрова		02.24	Котельная (зд.18) План распределительной сети. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"	
Н.контр.	Шалаевский		02.24			

Формат А4

Котельная
Здание №18



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

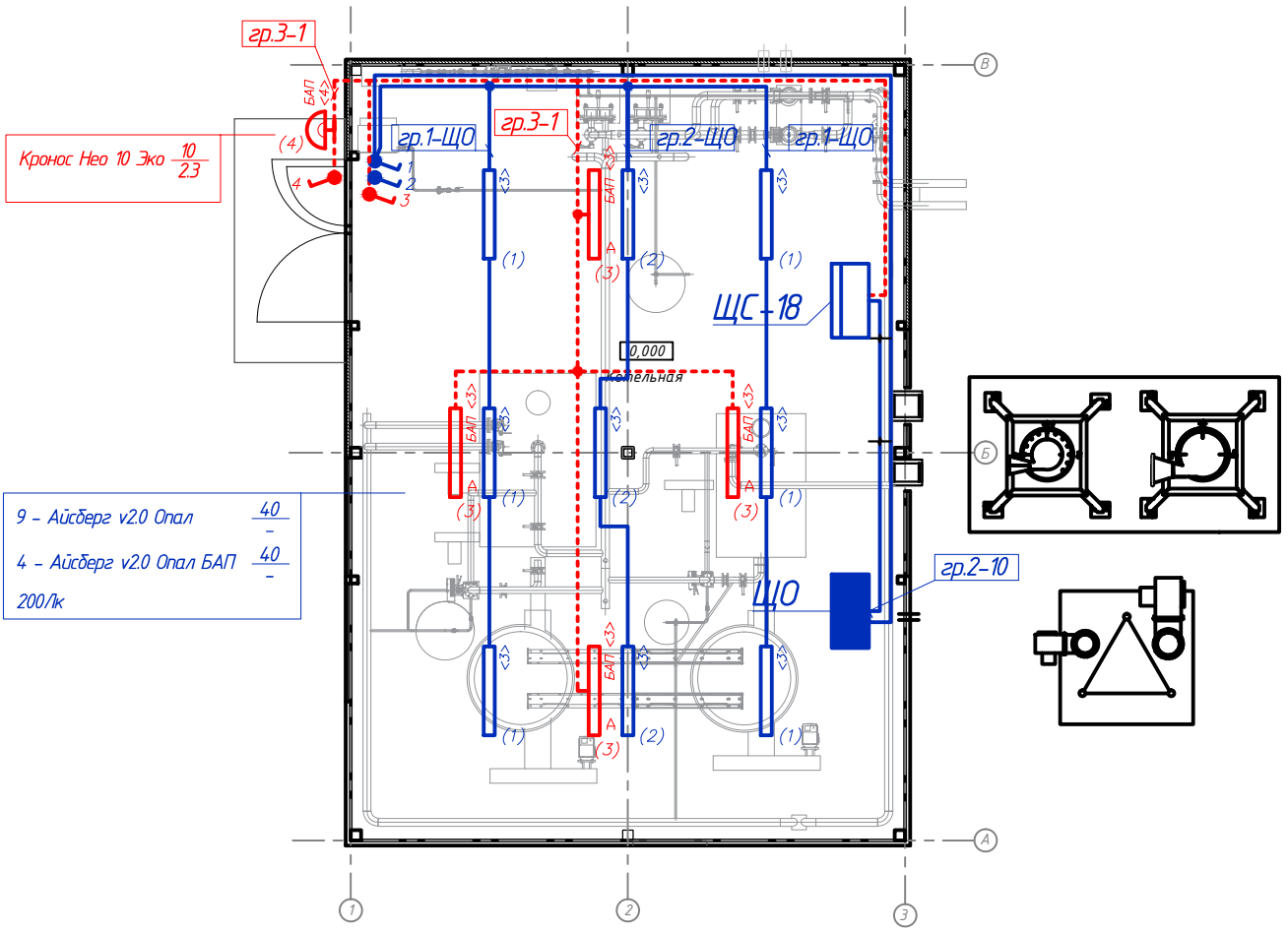
Стадия	Лист	Листов
П	69	

Котельная (зд.18)
План питающей сети.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4

Котельная
Здание №18



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

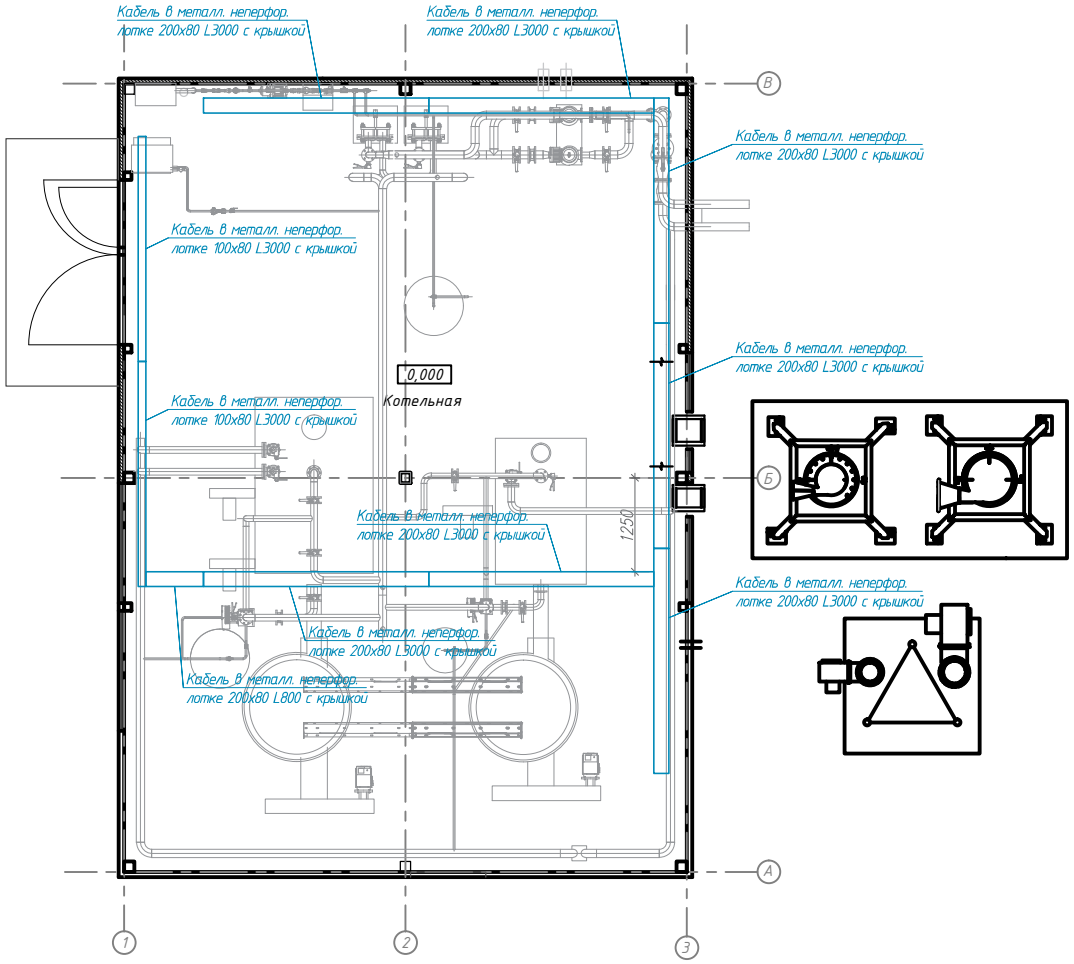
Стадия	Лист	Листов
П	70	

Котельная (зд.18)
План сети освещения.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4

Котельная
Здание №18



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

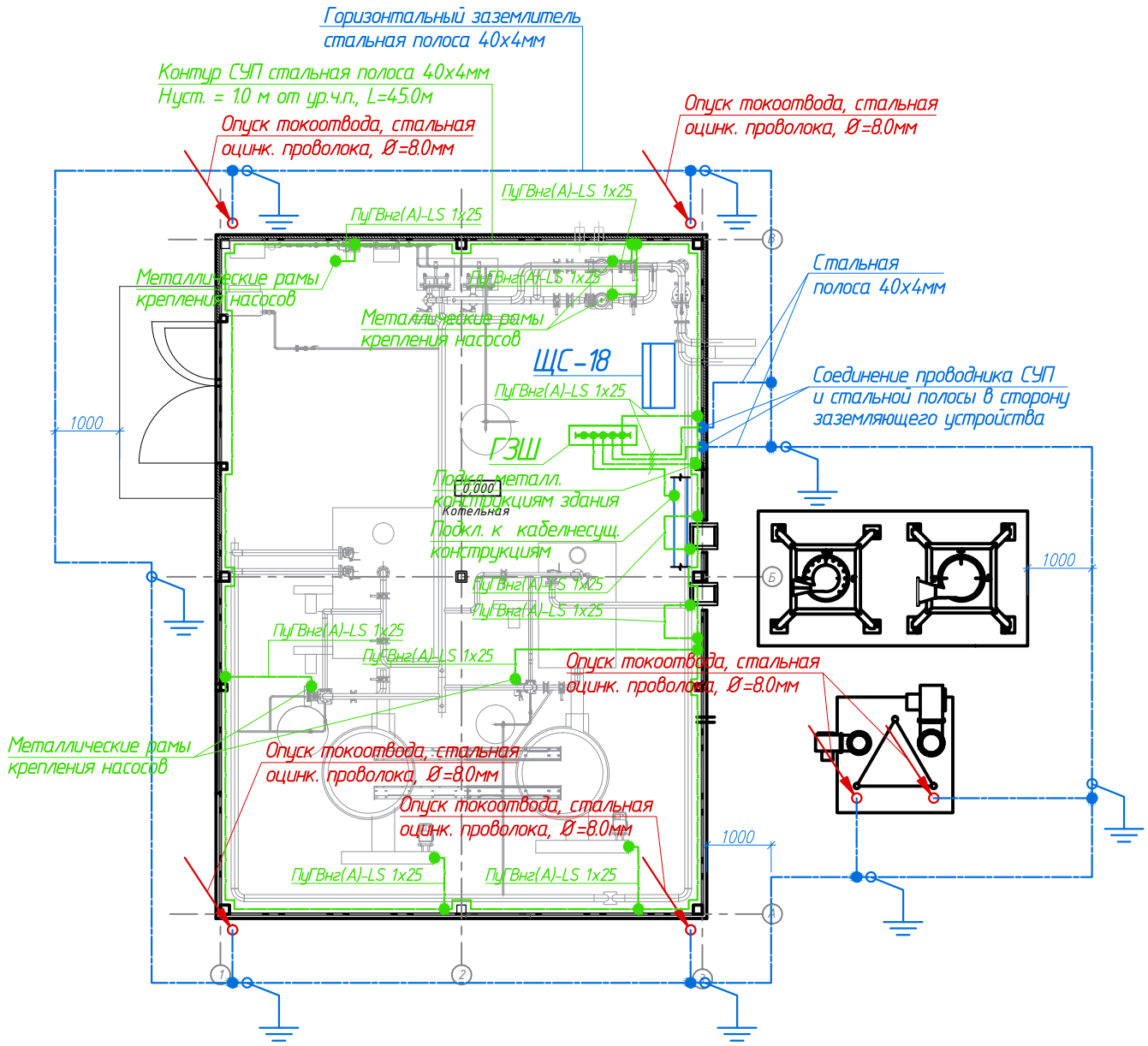
Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	71	

Котельная (зд.18)
План кабеленесущей системы.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

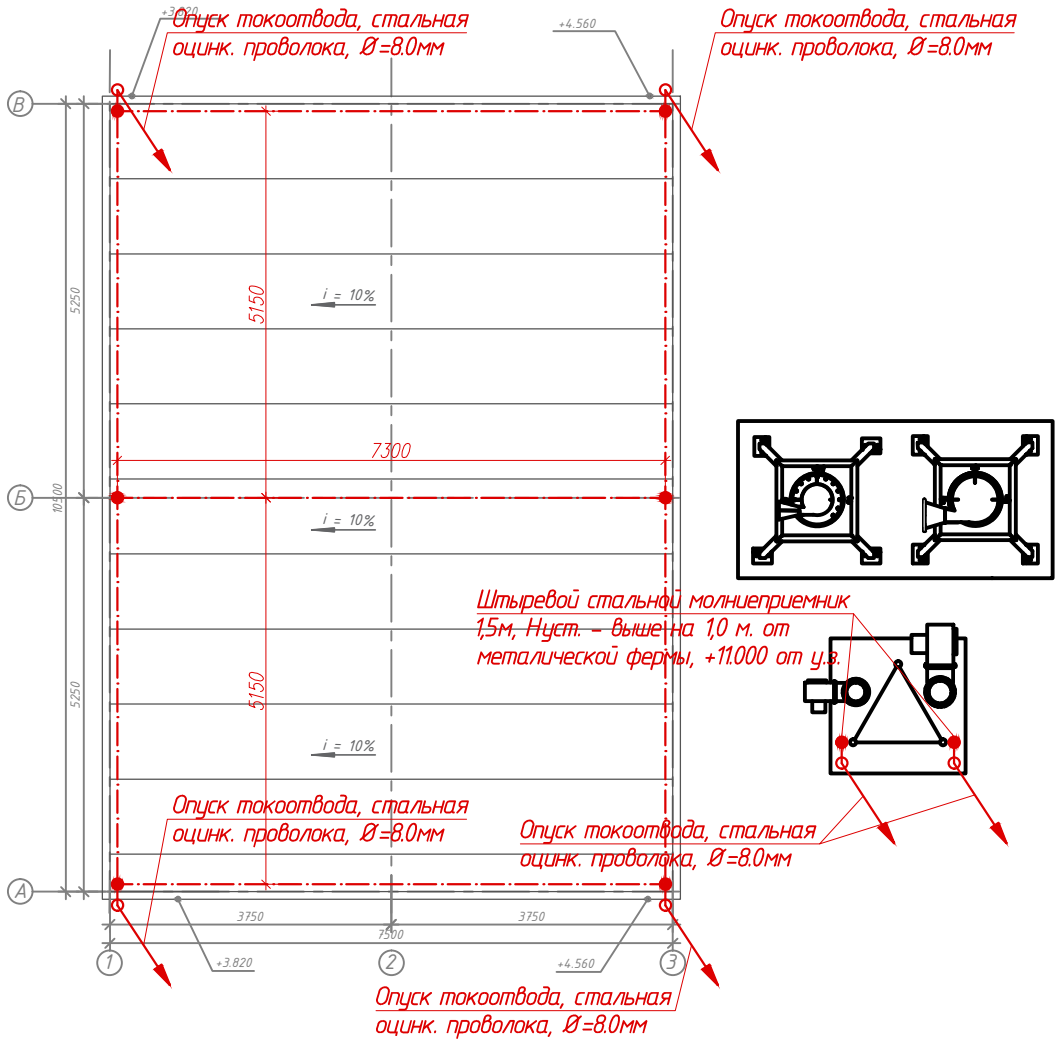
Стадия	Лист	Листов
П	72	

Котельная (зд.18)
План заземляющего устройства.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4

Котельная
Здание №18



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	73	

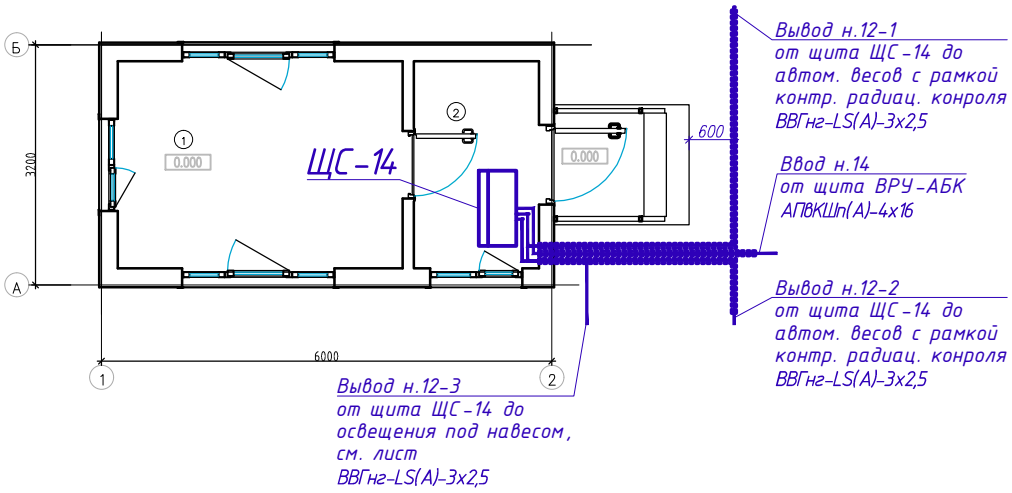
Котельная (зд.18)
План устройства молниезащиты.
План кровли

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4

Операторская
Здание №14

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Операторская	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	54-25		02.25
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

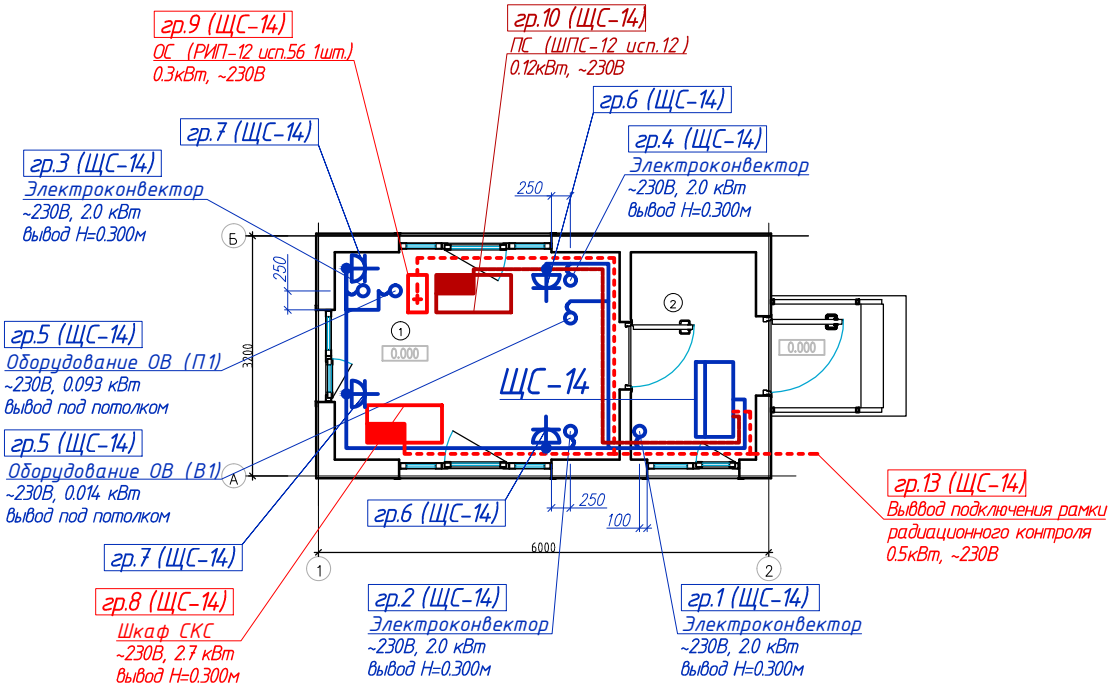
Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	74	
Операторская (зд.14) План распределительной сети. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

Операторская
Здание №14

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Операторская	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

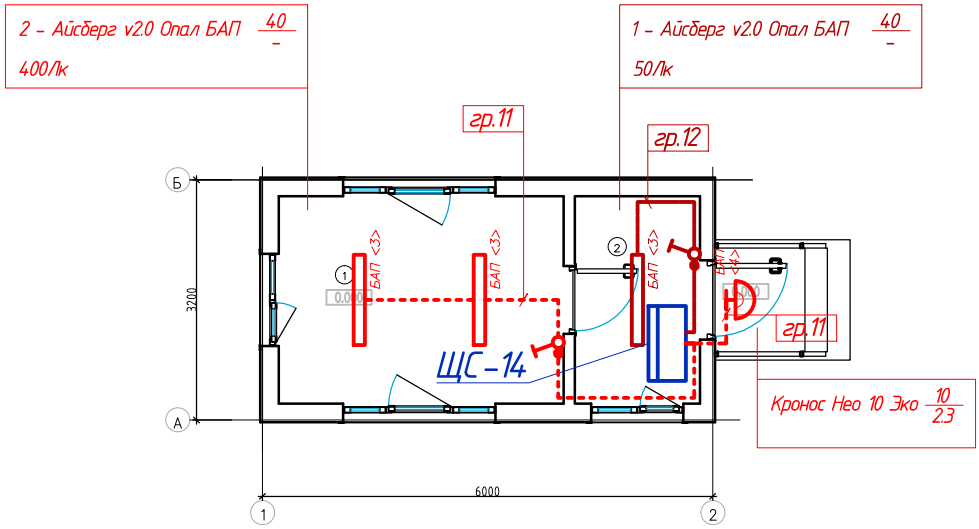
Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	75	
Операторская (зд.14) План питающей сети. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

Операторская
Здание №14

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Операторская	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	76	

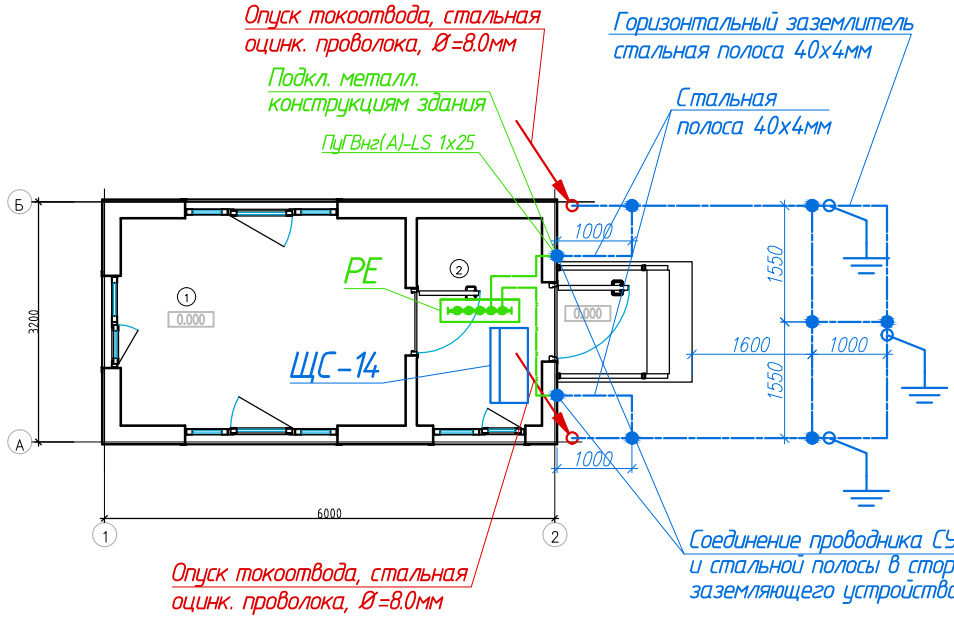
Операторская (зд.14)
План сети освещения.
План на отм. 0.000

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4

Операторская
Здание №14

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Операторская	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

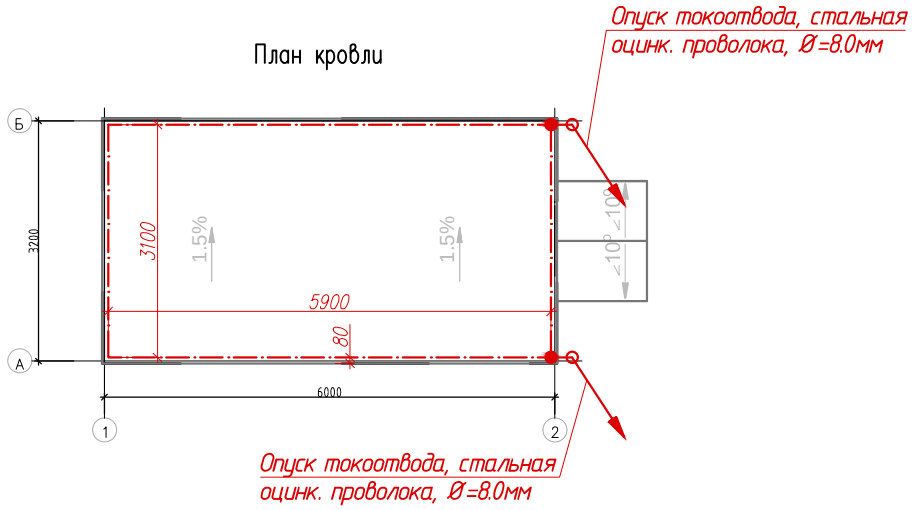
Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	77	
Операторская (зд.14) План заземляющего устройства. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

Операторская
Здание №14

План кровли



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

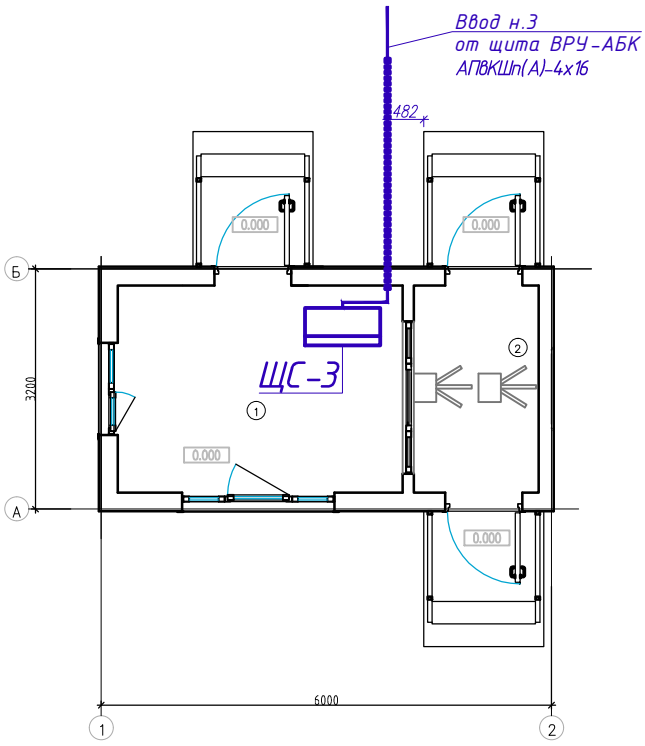
231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	78	
Операторская (зд.14) План устройства молниезащиты. План кровли	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

КПП
Здание №3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение охраны	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	54-25		02.25

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Разраб.	Барашков	02.24	Система электроснабжения
ГИП	Петрова	02.24	КПП (зд.3) План распределительной сети. План на отм. 0.000
Н.контр.	Шалаевский	02.24	

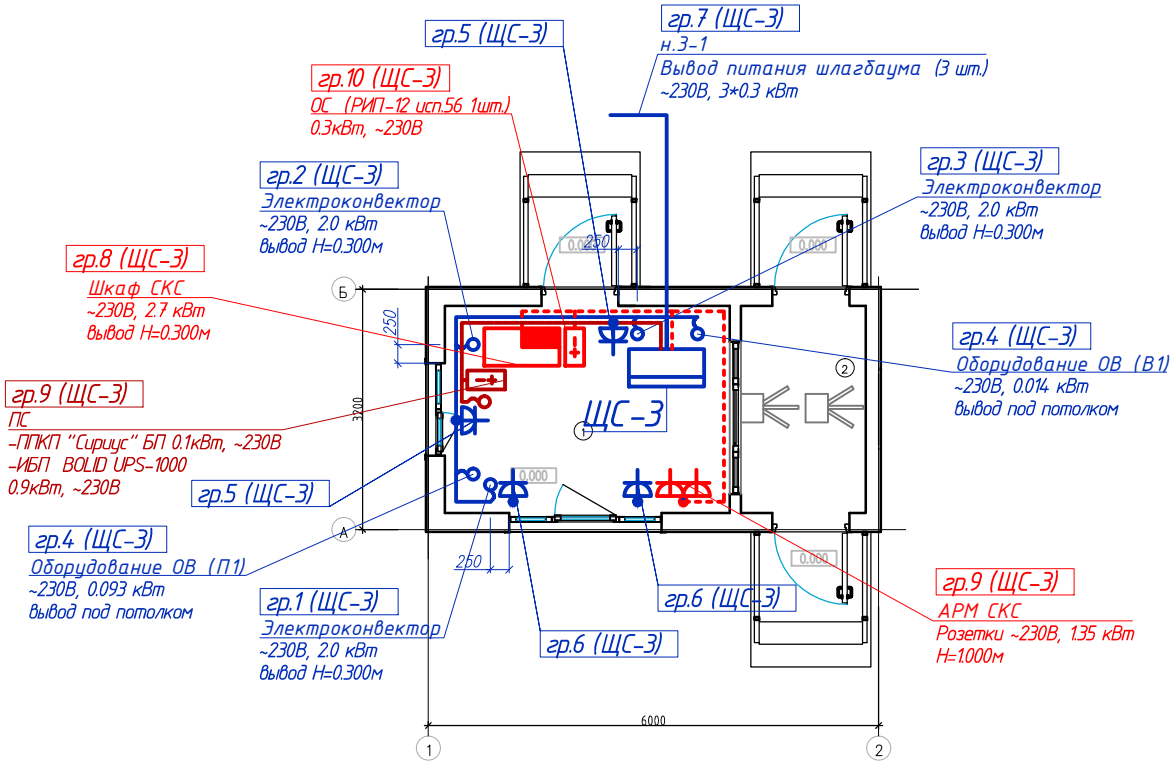
Стадия	Лист	Листов
П	79	

ООО "СК "Гидрокор"

Формат А4

КПП
Здание №3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение охраны	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

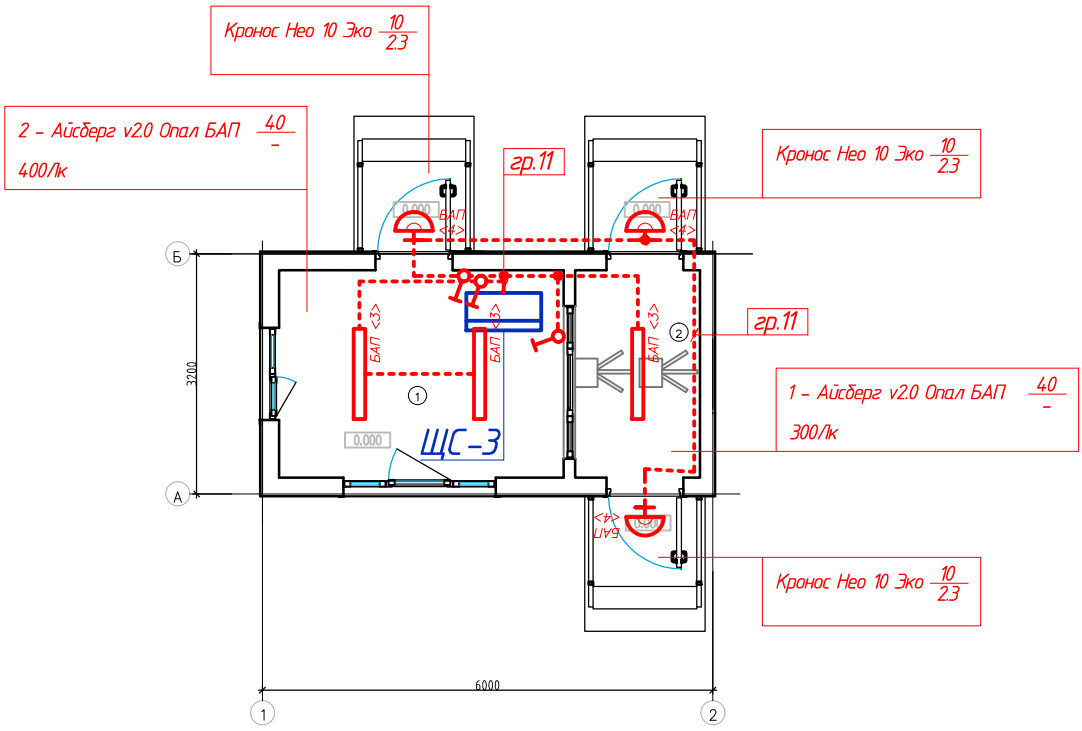
231023-ИОС1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	80	
КПП (зд.3) План питающей сети. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

КПП
Здание №3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение охраны	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС1

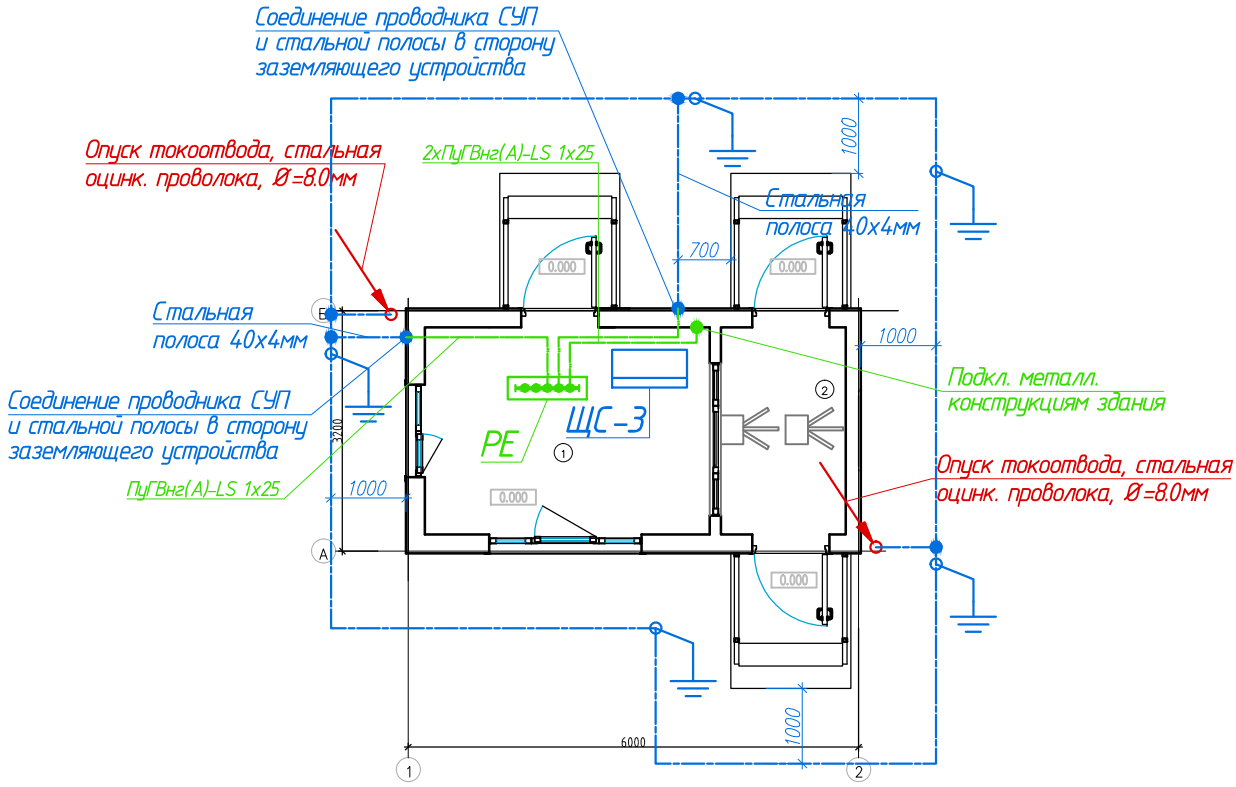
Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	81	
КПП (зд.3) План сети освещения. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

КПП
Здание №3

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Помещение охраны	10.47	Д
2	Тамбур	4.59	Д
	Итого по этажу	15.06	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

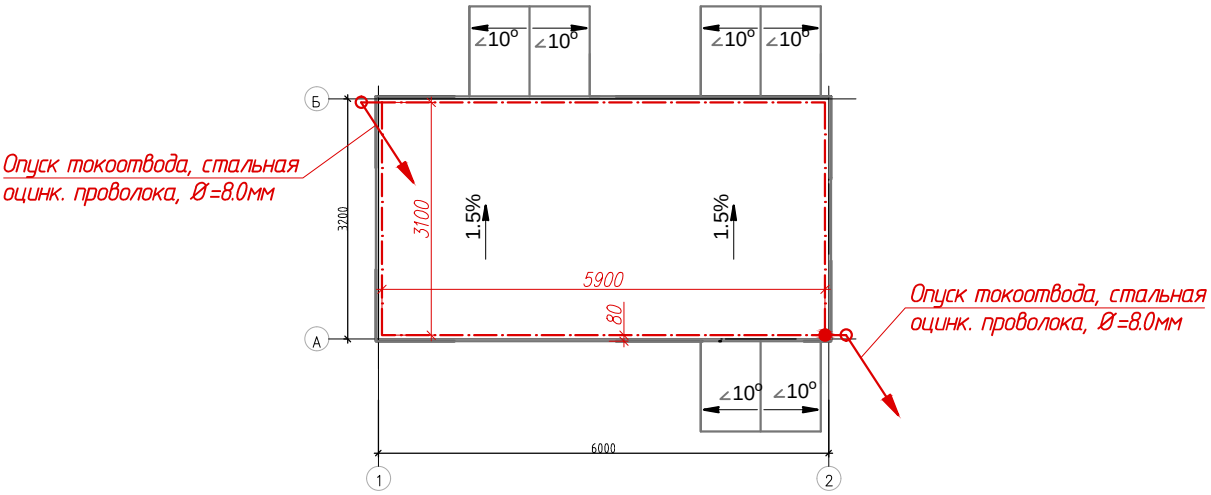
Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	82	
КПП (зд.3). План заземляющего устройства. План на отм. 0.000	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4

КПП
Здание №3

План кровли



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Барашков			02.24
ГИП		Петрова			02.24
Н.контр.		Шалаевский			02.24

231023-ИОС 1

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»
Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	83	
КПП (зд.3). План устройства молниезащиты. План кровли	ООО "СК "Гидрокор"		

Формат А4