123001, Москва, Трехгорный переулок, д. 4, стр. 1 Тел. (495) 727 2004 Факс (495) 727 0006 info@pbstroy.ru www.pbstroy.ru ИНН 7710187613

Регистрационный номер от 02.12.2009 №ЛП064
в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО "Лига проектировщиков"
СРО-П-036-14102009

Заказчик: ОАО "Якутская топливно-энергетическая компания"

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть (начало)

16048.П2-ИОС1.1

Том 5.1.1

Инв.№ подл. 1914017

2019 г.



Регистрационный номер от 02.12.2009 №ЛП064
в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО "Лига проектировщиков"
СРО-П-036-14102009

Заказчик: ОАО "Якутская топливно-энергетическая компания"

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть (начало)

16048.П2-ИОС1.1

Том 5.1.1

Инв.№ подл. 1914017

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Генпроектировщик
Зам. Генерального директора Р.В. Рашидян

2019 г.

АРХИВ
ГПИСТРОЙМАШ
г. Брянск
ПРИНЯТО
АРХ. №

Общество с ограниченной ответственностью
"Проектный институт ГПИСТРОЙМАШ"
ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Регистрационный номер от 04.04.2019 №074
в реестре членов саморегулируемой организации СРО Союз "ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ"
СРО-П-203-08112018

Заказчик: ООО "ПРОЕКТБИЗНЕССТРОЙ"

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ.

(II этап)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1. Система электроснабжения
Часть 1. Текстовая часть .Графическая часть (начало)

16048.П2-ИОС1.1

Том 5.1.1

Инв.№ подл. №1914017

Главный инженер института Д.В. Самошин

Главный инженер проекта В.А. Алымов

2019

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Стр. тома	Примечание
16048.П2-ИОС1.1-С	Содержание тома		
	Лист 1	3	
	Лист 2	4	
	Лист 3	5	
16048.П2-ИОС1.1	Текстовая часть		
	Графическая часть	35	
	Промплощадка		
16048.П2-00-ИОС1.1	Лист 1. Структурная схема электроснабжения	36	
	Лист 2. План прокладки кабельных трасс 0,4кВ. М1:500	37	
	Лист 3. План прокладки кабельных трасс 0,4кВ. М1:500	38	
	Лист 4. Кабельный журнал (начало)	39	
	Лист 5. Кабельный журнал (продолжение)	40	
	Лист 6. Кабельный журнал (продолжение)	41	
	Лист 7. Кабельный журнал (продолжение)	42	
	Лист 8. Кабельный журнал (продолжение)	43	
	Лист 9. Кабельный журнал (окончание)	44	
	Лист 10. Молниезащита и заземление	45	
	Лист 11. Молниезащита и заземление	46	
	Лист 12. Принципиальная однолинейная схема питающей сети наружного электроосвещения	47	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Константинова			09.07.19
Проверил		Шолохова			09.07.19
Н.контр.		Сашко			09.07.19

16048.П2-ИОС1.1 -С

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Обозначение	Наименование	Стр. тома	Примечание
	Лист 13. Схема электрическая принципиальная управления наружным электроосвещением	48	
	Лист 14. План наружного электроосвещения административно- бытовой зоны и сооружений противопожарного водоснабжения М1:500	49	
	Лист 15. План наружного электроосвещения промежуточного парка и очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков М1:1000	50	
16048.П2-12.1-ИОС1.1	Лист1. Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ЩСУ-1 (2 этап)	51	
16048.П2-23-ИОС1.1	Лист1. Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ЩСУ-2 (2 этап)	52	

СОДЕРЖАНИЕ Стр.

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ....6
2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ....7
2.1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями....7
2.2. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов....7
2.3. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии....8
2.4. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах....9
3. силовое электрооборудование....10
3.1. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности....10
3.2. Сведения о мощности трансформаторных объектов....17
3.3. Проектные решения по компенсации реактивной мощности....18
3.4. Релейная защита и автоматика....18
3.5. Сведения об организации масляного и ремонтного хозяйства....18
3.6. Диспетчеризация объектов энергоснабжения....19
4. электрическое освещение....20
4.1. Описание системы рабочего и аварийного освещения....20
4.2. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры....21
4.3. Наружное освещение....23
5. Заземление и молниезащита....27
6. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ....30
7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ....30

ПРИЛОЖЕНИЯ К ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ:

1. Технические условия для электроснабжения №1233-41 от 04.07.2019г Установки комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (IIэтап) от ОАО "ЯТЭК"....33-34

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	**16048.П2-ИОС1.1**		
Разработал		Константинова			09.07.19	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шолохова			09.07.19		П	1	1
Н.контр.		Сашко			09.07.19		**ООО "ГПИСТРОЙМАШ"**		

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям;
- Правила устройства электроустановок ПУЭ (6-е и 7-е изд.);
- СП 76.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85) Электротехнические устройства;
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*);
- РТМ 36.18.32.4-92 Указания по расчету электрических нагрузок;
- РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- СО 153-34.21.122 – 2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
- ГОСТ Р 50571-5-54-2013 Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов;
- ГОСТ Р 50571-5-52-2011 Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки;
- ГОСТ 21.210-2014 СПДС. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах;
- ГОСТ 21.613-2014 СПДС. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- СП 6.13130.2013 Система противопожарной защиты. Электрооборудование
- ГОСТ 21.110-2013 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- ГОСТ 21.608-2014 СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения;
- ГОСТ 30331.1-2013. Электроустановки низковольтные. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения;
- СТО Газпром 2-6.2-149-2007 "Категорийность электроприемников промышленных объектов ОАО "Газпром"

2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

a. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями

Согласно техническим условиям №1233-41 от 04.07.2019г для присоединения к электрическим сетям Установки комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (2 этап) от ОАО "ЯТЭК" электроснабжение 2 этапа проектирования (очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков, промежуточный парк, административно-бытовая зона) осуществляется от существующей ПАЭС-6х2500 ОАО "ЯТЭК" по двум воздушным линиям ВЛ-6кВ с подключением к двум существующим одноцепным воздушным линиям электропередачи проводом АС-120/19.

От ВЛ-6кВ подключены трансформаторные подстанции - КТП-2х2500/6/0,4кВ (поз.12.2); КТП-2х1000/6/0,4кВ (поз.24).

От РУНН-0,4кВ 2КТП-2500/6/0,4кВ (поз.12.2) подключается блок-бокс ЩСУ1 (поз. 12.1), от РУНН-0,4 кВ 2КТП-1000/6/0,4кВ (поз.24) подключается блок-бокс ЩСУ2(поз.23).

От панелей ЩСУ, размещенных в блок-боксах ЩСУ1(поз. 12.1) подключены очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков, поз.90 и промежуточный парк поз.7, от ЩСУ2(поз. 23) подключена административно-бытовая зона. Панели распределительных устройств ЩСУ1(поз. 12.1), ЩСУ2(поз. 23) расположены в утепленных блок-боксах с электроотоплением.

ЩСУ состоят из шкафов одностороннего обслуживания: с 2-мя шкафами ввода, с шкафом с секционным выключателем и блоком БАВР, шкафами с отходящими линиями.

Шкафы выполнены на базе НКУ-0,4 кВ Prisma Plus производства Schneider Electric.

b. 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.

От панелей ЩСУ, размещенных в блок-боксах ЩСУ1(поз. 12.1) подключены очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков, поз.90 и промежуточный парк поз.7, от ЩСУ2(поз. 23) подключена административно-бытовая зона. Панели распределительных устройств ЩСУ1(поз. 12.1), ЩСУ2(поз. 23) расположены в утепленных блок-боксах с электроотоплением.

Принятая схема электроснабжения обусловлена:

- техническими условиями на электроснабжение объекта;
- назначением объекта (производственное здание);
- вида строительства (новое строительство);
- категории надежности электроснабжения − I.

Снижение потерь электрической энергии достигается в проекте за счет применения следующих мероприятий:

- выбор рациональной схемы электроснабжения и оптимальных сечений проводов и кабелей;
- для организации учета электроэнергии и измерений на вводных шкафах РУ-0,4кВ КТП

(поз.12.2, 24, 60.8), устанавливаются:

- вольтметр;

- амперметры и трансформаторы тока в каждой фазе;

- счетчик активной/ реактивной электроэнергии, кл. т. 0,5S/1,0, СЭТ4-ТМ.

Счетчики приняты с интерфейсами последовательной связи, что позволяет интегрировать их в автоматизированную систему измерения и учета электроэнергии;

– применение светодиодных светильников вместо светильников с лампами накаливания, что дает экономию электроэнергии за счет увеличения световой отдачи до 25-50 %, улучшает освещенность и увеличивает эксплуатационный срок службы ламп в сравнении с лампами накаливания;

– автоматизация управления освещением в зависимости от естественной освещенности на объекте, что ведет к экономии электроэнергии за счет снижения времени работы осветительной установки в светлое время суток;

– равномерным распределением однофазных электроприемников на шинах 0,4 кВ.

Одним из основных мероприятий по экономии электроэнергии является обеспечение качества электрической энергии в соответствии с ГОСТ Р 54149-2010 на выводах электроприемников. Отклонение показателей качества электроэнергии от нормативных или оптимальных значений проявляется в виде экономического ущерба у потребителей электрической энергии.

с. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Электроснабжение осуществляется по I категории надежности.

Режим работы Средневилюйского ГКМ непрерывный, расчетное время работы – 8400 часов (зимний режим работы - 5448 часов, летний режим работы- 2952 часов).

Основные показатели электроснабжения приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1. Напряжение первичное	кВ	6
2. Напряжение распределительных сетей	кВ	6/0,4
3. Напряжение электроприемников	В	380/220
4.Установленная мощность электроприемников	кВт	1057,96
5.Расчетная мощность электроприемников	кВт	534,63
6.Мощность компенсирующих устройств	квар	-
7. Коэффициент мощности	Cosφ/Tgφ	0,95/0,33
8. Количество и мощность трансформаторов	шт. МВА	4 7,0

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
9. Годовой расход электроэнергии	МВт·ч	2887,00

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013. Для улучшения качества электроэнергии в проекте предусматриваются меры по уменьшению токов третьей гармоники, источниками которых являются однофазное оборудование с нелинейными характеристиками (сечение нулевых рабочих проводников принимается равным сечению фазных проводников, равномерное распределение по фазам однофазных нагрузок, применение трехфазных потребителей и т.д.).

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

Требуемая надежность электроснабжения проектируемого объекта обеспечивается следующими проектными решениями в рабочем режиме:

- электроснабжение проектируемых КТП Установки комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ осуществляется от существующей ПАЭС-6х2500 ОАО "ЯТЭК" по проектируемым двум воздушным линиям ВЛ-6кВ с подключением к двум существующим одноцепным воздушным линиям электропередачи;
- от трансформаторных подстанций с устройств АВР на РУНН-0,4кВ подключаются распределительные устройства типа ЩСУ, которые в свою очередь укомплектованы устройствами АВР;
- в нормальном рабочем режиме электроснабжение электроприемников осуществляется по двум одноцепным воздушным линиям электропередачи от двух независимых взаимнорезервирущих источников, проектируемых трансформаторных подстанций. В аварийном режиме (в случае отключения одного из вводов) вся нагрузка устройством АВР переводится на оставшийся в работе ввод.
- питание электроприемников противопожарных устройств по I категории надежности электроснабжения выполнено самостоятельными линиями для каждого электроприемника, начиная от распределительного шкафа (ППУ– панели противопожарных устройств). В ППУ предусмотрено устройство АВР (автоматического ввода резерва, позволяющего переключать линию электроснабжения с параметрами сети, вышедших из заданного диапазона на линию, со стандартными параметрами сети);
- сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току в нормальном, аварийном и послеаварийном режимах, проверено по экономической плотности тока, термической устойчивости к токам короткого замыкания и допустимым потерям напряжения в линиях;
- электрощитовое оборудование выбрано таким образом, чтобы при выходе из работы одного элемента оставшиеся в работе обеспечили, с учетом допустимых перегрузок, всю нагрузку I категории, необходимую для безопасного продолжения работы.

3. Силовое электрооборудование

а. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основные потребители электрической энергии на напряжении до 1000В, с характерным для каждой группы коэффициентом использования и распределением по питающим подстанциям, приведены в таблице.3.1

Таблица 3.1

Наименование групп потребителей	Установ. мощность Ру кВт	Коэфф. использования. Ки	Коэфф. мощности CosФ/TgФ		Расчетная мощность			Расчетный ток, А
					активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	
Административно-бытовая зона								
Административно-бытовой корпус (поз.80)								
Сушилка для рук	25.50	0.60	0.95	0.33	15.30	5.03		
Водонагреватели	47.00	0.60	0.95	0.33	28.20	9.27		
Фен	6.60	0.50	0.95	0.33	3.30	1.08		
Компьютеры	5.00	0.40	0.90	0.48	2.00	0.97		
Холодильники	0.30	0.50	0.60	1.33	0.15	0.20		
МФУ	1.20	0.40	0.90	0.48	0.48	0.23		
Облучатель-рециркулятор	0.20	0.50	0.95	0.33	0.10	0.03		
Холодильник	0.10	0.50	0.60	1.33	0.05	0.07		
Профессиональная микроволновая печь	2.80	0.50	1.00	0.00	1.40	0.00		
Прилавок-витрина	2.20	0.40	0.90	0.48	0.88	0.43		
Шкаф сушильный	2.50	0.50	0.98	0.20	1.25	0.25		
Прилавок	0.20	0.50	0.95	0.33	0.10	0.03		
Кипятильник наливной	3.00	0.50	0.95	0.33	1.50	0.49		
Кассовый аппарат	0.50	0.40	0.90	0.48	0.20	0.10		
Розетки бытовые	3.70	0.40	0.90	0.48	1.48	0.72		
Оборудование лаборатории	9.80	0.65	0.85	0.62	6.37	3.95		

Наименование групп потребителей	Установ. мощность Ру кВт	Коэфф. использования. Ки	Коэфф. мощности CosФ/TgФ		Расчетная мощность			Расчетный ток, А
					активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	
Вентиляция	47.10	0.65	0.85	0.62	30.62	18.97		
Вентиляция дымоудаления	2.20	0.00	0.85	0.62	0.00	0.00		
Электрообогрев кровли. Водостоков	48.06	0.40	1.00	0.00	19.22	0.00		
Наружное электроосвещение	2.50	0.90	0.95	0.33	2.25	0.74		
Электроосвещение	6.50	0.90	0.95	0.33	5.85	1.92		
Электроосвещение аварийное	1.10	1.00	0.95	0.33	1.10	0.36		
Приборы противопожарные	3.23	1.00	0.95	0.33	3,23	1,06		
Итого:	**221.29**				**125.03**	**45,91**	**134.84**	**204.87**
Химико-аналитическая лаборатория (поз.81)								
Компьютеры	2.40	0.80	0.70	1.02	1.92	2.15		
Бытовые розетки	0.76	0.50	0.90	0.48	0.38	0.20		
Насосы	5.87	0.70	0.80	0.75	4.11	3.39		
Оборудование столовых	4.50	0.50	0.95	0.33	2.25	0.81		
Тепловое оборудование	36.50	0.70	0.95	0.33	25.55	9.24		
Вентиляция	10.07	0.65	0.80	0.75	6.55	5.40		
Вентиляция (резерв)	2.88	0.00	0.80	0.75	0.00	0.00		
Рукосушители	9.90	0.40	0.80	0.75	3.96	3.27		
Освещение	5.20	0.90	0.92	0.43	4.68	2.19		
Аварийное освещение	0.60	1	0.92	0.43	0.60	0.28		
Лабораторное оборудование	70.13	0.30	0.65	1.17	21.04	27.06		
Холодильное оборудование	9.12	0.50	0.60	1.33	4.56	6.08		
Технологические комплексы	2.10	0.05	0.84	0.65	0.11	0.07		
Приборы КИП	3.05	1.00	0.90	0.48	3.05	1.62		
Запорная арматура	0.12	0.00	0.87	0.57	0.00	0.00		

Наименование групп потребителей	Установ. мощность Ру кВт	Коэфф. использования. Ки	Коэфф. мощности CosФ/TgФ		Расчетная мощность			Расчетный ток, А
					активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	
Зарядные устройства	0.20	0.00	0.90	0.48	0.00	0.00		
Тепловой пункт	0.60	1.00	0.95	0.33	0.60	0.22		
Итого	**164.00**				**79.35**	**56.91**	**56.91**	**97.65**
Стояночный бокс для дежурного автотранспорта (поз.82)								
Бытовые розетки	0.70	0.10	0.80	0.75	0.07	0.06		
Насосы	4.59	0.70	0.80	0.75	3.21	2.65		
Оборудование столовых	3.50	0.50	0.95	0.33	1.75	0.63		
Тепловое оборудование	9.10	0.70	0.95	0.33	6.37	2.30		
Отопительное оборудование	35.30	0.75	0.85	0.62	26.48	18.05		
Вентиляция	17.38	0.65	0.80	0.75	11.30	8.47		
Вентиляция (резерв)	2.20	0.00	0.80	0.75	0.00	0.00		
Технологическая вентиляция	2.75	0.75	0.80	0.75	2.06	1.70		
Вентиляция дымоудаления	82.00	0.00	0.80	0.75	0.00	0.00		
Аварийное освещение	1.00	0.00	0.94	0.36	0.00	0.00		
Освещение	4.00	0.90	0.94	0.36	3.60	1.44		
Краны	7.58	0.10	0.50	1.73	0.76	1.44		
Передвижные механизмы	14.70	0.50	0.75	0.88	7.35	7.13		
Передвижные механизмы противопожарные	1.65	0.00	0.50	1.73	0.00	0.00		
Холодильное оборудование	0.12	0.50	0.60	1.33	0.06	0.09		
Технологические комплексы	2.70	0.05	0.84	0.65	0.14	0.10		
Приборы КИП	0.01	0.10	0.90	0.48	0.00	0.00		
Щиты КИП	1.46	0.00	0.90	0.48	0.00	0.00		
Запорная арматура	0.09	0.00	0.87	0.57	0.00	0.00		
Зарядные устройства	0.20	0.00	0.90	0.48	0.00	0.00		
Тепловой пункт	0.60	1.00	0.95	0.33	0.60	0.22		

Наименование групп потребителей	Установ. мощность Ру кВт	Коэфф. использования. Ки	Коэфф. мощности CosФ/TgФ		Расчетная мощность			Расчетный ток, А
					активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	
Итого	**191.63**				**63.74**	**45.13**	**78.10**	**118.66**
Пожарное депо (поз.83)								
Водонагреватели	27.12	0.40	0.95	0.33	10.85	3.57		
Вентилятор центробежный	1.10	0.65	0.85	0.62	0.72	0.44		
Компрессор	1.50	0.65	0.85	0.62	0.98	0.60		
Система удаления выхлопных газов	3.00	0.65	0.85	0.62	1.95	1.21		
Автомобильный подъемник платформенный электромеханический	13.20	0.40	0.85	0.62	5.28	3.27		
Сушилка для рук	1.70	0.50	0.95	0.33	0.85	0.28		
Установка для сушки пожарных рукавов	3.00	0.50	0.95	0.33	1.50	0.49		
Шкаф сушильный двухсекционный	4.00	0.50	0.95	0.33	2.00	0.66		
Компьютеры	1.00	0.40	0.90	0.48	0.40	0.19		
МФУ	0.02	0.40	0.90	0.48	0.01	0.00		
Автоматическая заслонка	13.00	0.40	0.85	0.62	5.20	3.22		
Рукавомоечная машина	1.10	0.60	0.85	0.62	0.66	0.41		
Розетки бытовые	6.00	0.40	0.90	0.48	2.40	1.16		
Электрообогрев кровли . Водостоков	28.74	0.40	1.00	0.00	11.50	0.00		
Стиральная машина	22.30	0.40	0.85	0.62	8.92	5.53		
Насосы	4.47	0.65	0.85	0.62	2.91	1.80		
Вентиляция	44.40	0.65	0.85	0.62	28.86	17.89		

Наименование групп потребителей	Установ. мощность Ру кВт	Коэфф. использования. Ки	Коэфф. мощности CosФ/TgФ		Расчетная мощность			Расчетный ток, А
					активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	
Вентиляция дымоудаления	49.60	0.00	0.85	0.62	0.00	0.00		
Электроосвещение	6.00	0.90	0.95	0.33	5.40	1.77		
Электроосвещение аварийное	1.10	1.00	0.95	0.33	1.10	0.36		
Итого	**232.35**				**91.47**	**42.87**		
Блочно-молульная котельная (поз.84.1)								
ВРУ котельной	**36,2**	0,55	0,85	0,62	**20,1**	**12,46**		
Сооружения противопожарного водоснабжения								
Насосная станция противопожарного водоснабжения (поз.87.3)	37,00	0,52	0,85	0,62	19,00	11,78		
Блок-бокс пожарных гидрантов (2 шт.)-(поз.87.4-87.5)	7,00	1	0,85	0,62	7,00	4,34		
Итого	**44,00**				**26,00**	**16,12**		
Итого по ЩСУ-2 2 этап	**889,47**				**405,69**	**219,40**		
Источник питания	**2КТП-1000/6/0,4кВ (поз.24)**							
Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (поз.90)								
Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку (поз.90.1)	6,5	0,6	0,85	0,62	4,0	2,48		
Станция биологической очистки АСК-БИО-50(поз.90.3)	45,00	0,8	0,85	0,62	36	22,32		
Насосная станция подачи стоков на ГФУ(поз.90.5)	16	0,5	0,85	0,62	8,0	4,96		
Обогрев трубопроводов	3,04	0,5	1,00	0,00	1,52	0,00		
	70,54				**49,52**	**29,76**		
Промежуточный парк (поз.7)								

Наименование групп потребителей	Установ. мощность Ру кВт	Коэфф. использования. Ки	Коэфф. мощности CosФ/TgФ		Расчетная мощность			Расчетный ток, А
					активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	
Установка компаундирования	24,00	0,80	0,90	0,48	19,20	9,22		
Дренажная емкость ДЕ-12, V=63м\U+00B3	55,00	0,80	0,90	0,48	44,00	21,12		
Аварийная емкость АЕ-5, V=25м\U+00B3	18,5	0,80	0,85	0,62	14,80	9,18		
Емкость дождевых стоков, V=15м\U+00B3	0,45	0,80	0,85	0,62	0,36	0,22		
Обогрев приборов и емкостей	2,655	0,40	1,00	0,00	1,06	0,00		
	97,95				**79,42**	**39,74**		
	168,49				**128,94**	**69,5**		
Источник питания	**2КТП-2500/6/0,4кВ (поз.12.2)**							
Всего	**1057,96**				**534,63**	**288,9**		

Расход электроэнергии:		
- по силовому электрооборудованию 0,4кВ	**МВт·ч/год**	**2733,10**
- по электроосвещению	**МВт·ч/год**	**153,900**
ВСЕГО по 0,4кВ:	***МВт·ч/год***	**2887,00**

Распределительная сеть 0,4 кВ выполнена кабелями с медной жилой и ПВХ изоляцией, не распространяющей горение. Кабели, прокладываемые в помещениях имеют исполнение нг-LS, для питания электроприемников систем противопожарной защиты используются кабели исполнения нг-FRLS (согласно ГОСТ Р 53315-2009).

Распределение электроэнергии на напряжение 0,4кВ производится по трехфазной пятипроводной системе с глухозаземленной нейтралью. Система заземления TN- C- S.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, находящиеся в помещениях особо опасных и с повышенной опасностью и предназначенных для подключения переносных электрических приборов применены устройства защитного отключения (УЗО).

В электрических сетях на напряжение до 1 кВ все соединения и ответвления выполнены в соединительных и ответвительных коробках, а также внутри оболочек (корпусов) электроустановочных устройств, электрических аппаратов и т.п.

Кабельные линии проложены в кабельных лотках по кабельным конструкциям и в электротехнических коробах, в проволочных лотках за подвесными потолками, в стальной трубе для

прохода через стены и перекрытия и в полу.

Распределительные линии питания приемников противопожарной защиты выполняются самостоятельными для каждого электроприемника начиная от щита противопожарных устройств и прокладываются отдельно от других кабелей. В местах прохождения кабелей через строительные конструкции перекрытий, перегородок и стен отверстия должны быть загерметизированы со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Кабельные трассы сформированы с учетом электромагнитной совместимости прокладываемых кабелей.

Кабели в трассах надежно закрепляются. Все устройства для крепления кабелей имеют защиту от коррозии. В местах с возможными механическими повреждениями кабельные трассы надежно защищаются.

Выбор сечения и количества кабелей 0,4 кВ выполнен по допустимому нагреву, и проверен:

– на соответствие выбранному аппарату защиты;

– на условие обеспечения допустимого уровня напряжения на зажимах электроприемника;

– на чувствительность аппарата защиты к токам однофазного короткого замыкания в конце защищаемого участка (с учетом наибольшего допустимого времени защитного автоматического отключения питания – 5 с в питающих сетях и 0,4с в групповых линиях).

Для обеспечения электропитания проектируемых потребителей в зданиях устанавливаются ВРУ.

Шкафы силовые распределительные для подключения электроприемников укомплектованы автоматическими выключателями, выключателями нагрузки, пускозащитной аппаратурой, защитными дифференциальными выключателями с максимальной токовой защитой.

Электроустановки зданий, сооружений и строений соответствуют классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе горючей смеси.

Кабели и провода систем противопожарной защиты сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Электроустановки зданий, сооружений и строений соответствуют классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе горючей смеси.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Для этих целей применяются кабели с медными жилами марки нг(А)-FRLS, огнестойкие, пониженной пожароопасности, с низким газо- и дымовыделением. В местах прохождения кабельных коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, в соответствии с ГОСТ Р 53310-2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость» и п. 7. ст. 82 Федерального закона Российской Федера-

ции от 22 июля 2008 г. № 123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Для этих целей применяются кабельные проходки «ОГРАКС-КП», соответствующими требованиям ГОСТ Р 53310-2009 «Проходки кабельные, вводы герметичные и проходы шинопроводов. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний на огнестойкость», ГОСТ 30247.0-94, ГОСТ 30247.1-94 и имеют предел огнестойкости IET 45, IET 90, в зависимости от схем монтажа. Кабели, прокладываемые открыто, имеют изоляцию, не распространяющую горение, что соответствует требованиям п.8 ст. 82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 2.3.40 ПУЭ.

Вводы под кабели, которые проходят через стены, имеют секционную структуру. Кабельные лотки или трубопроводы разрезаны, а просветы уплотнены после монтажа с тем, чтобы отвечать требованиям по пределу огнестойкости. Проемы в стенах и перекрытиях имеют обрамление, исключающее их разрушение в процессе эксплуатации. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выходы наружу заделываются зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала, в соответствии с п. 2.1.58. ПУЭ, применяется кабельная проходка Огракс-КП-45. Уплотнение выполняется с каждой стороны трубы (короба и т. п.). При открытой прокладке неметаллических труб заделка мест их прохода через противопожарные преграды произведена несгораемыми материалами непосредственно после прокладки кабелей или проводов в трубы. Заделка зазоров между трубами (коробом, проемом) и строительной конструкцией, а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), легко удаляемой массой из несгораемого материала обеспечивает огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительной конструкции.

Наружные кабельные сети прокладываются по проектируемым кабельным эстакадам в лотках и в земле в траншеях согласно типовой серии А5-92. Для защиты кабеля от солнечной радиации применены лотки с крышкой, заполняемость короба составляет не более 40% (согласно ПУЭ).

Высота прокладки кабелей на кабельных эстакадах составляет не менее 2,5 метров от планировочной отметки земли, при переходе эстакады через дорогу– не менее 5 метров. При совместной прокладки кабельных линий и трубопроводов на эстакаде, расстояние от кабельных линий до трубопроводов в свету составляет не менее 0,5 м.

b. Сведения о мощности трансформаторных объектов

Распределение нагрузок по ТП предприятия приведено в таблице 3.2

Таблица 3.2

Наименование потребителей	Расчётная нагрузка			Выбранные трансформаторы		Примечание
	активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	мощность, кВА	количество, шт.	
КТП-2х2500(поз.12.2)	858,11	384,55	940,34	2500	2	сущ
2этап	128,94	69,50	146,48			проект
Итого			1086,82			
КТП-2х1000(поз.24)	485.07	227.47	535,76	1000	2	сущ
2этап	405,69	219,40	461,21			проект

Наименование потребителей	Расчётная нагрузка			Выбранные трансформаторы		Примечание
	активная, кВт	реактивная, квар	полная, кВА	мощность, кВА	количество, шт.	
Итого			997,98			

Загрузка трансформаторов составит КТП-2х2500(поз.12.2) в нормальном режиме–

Кз.т.=Sp/2xSт.ном=1086,82/5000=0,22

Загрузка трансформаторов составит КТП-2х2500(поз.12.2) в аварийном режиме–

Кз.т.=Sp/Sт.ном=1086,82/2500=0,44

Загрузка трансформаторов составит КТП-2х1000(поз.24) в нормальном режиме–

Кз.т.=Sp/2xSт.ном=997,98/2000=0,5

Загрузка трансформаторов составит КТП-2х1000(поз.24) в аварийном режиме–

Кз.т.=Sp/Sт.ном=997,98/1000=1,0

где Кз.т- коэффициент загрузки трансформаторов,

Sp- полная расчетная нагрузка потребителей (кВА),

Sт.ном- номинальная мощность трансформатора (кВА).

c. Проектные решения по компенсации реактивной мощности

Проектной документацией компенсация реактивной мощности не предусматривается, так как Средневилюйское КГМ имеет автономную систему электроснабжения, источником питания являются газопоршневые агрегаты, компенсация реактивной мощности данным проектом не предусматривается.

d. Релейная защита и автоматика

Релейная защита и автоматика всех элементов схемы электроснабжения 0,4 кВ предусматривается в объеме, регламентируемом гл. 3 ПУЭ и выполнена на базе современных устройств.

Защита сетей 0,4кВ и 0,22кВ выполнена автоматическими выключателями с электромагнитными и тепловыми расцепителями.

Коммутационно-защитная аппаратура отходящих линий щита 0,4кВ обеспечивает к электродвигателям:

– мгновенную защиту от токов короткого замыкания (отсечка);

– защиту от перегрузки.

Защитно-коммутационная аппаратура обеспечивает требуемую чувствительность и селективность защит.

В качестве оперативного тока цепей управления и защиты для сетей 380В и 220В принят переменный.

e. Сведения об организации масляного и ремонтного хозяйства

Масляное хозяйство не предусматривается.

Для осуществления проведения работ по обслуживанию электроустановок создается энер-

гослужба, укомплектованная соответствующим по квалификации электротехническим персоналом.

f. Диспетчеризация объектов энергоснабжения

Согласно заданию на проектирование в проектной документации не предусматривается сооружение системы диспетчерского управления объектами энергоснабжения.

4. Электрическое освещение

а. Описание системы рабочего и аварийного освещения

В проекте предусмотрено рабочее (во всех помещениях), а также аварийное (резервное и эвакуационное), а также дежурное электрическое освещение.

Рабочее освещение предусматривается двух систем – общее (равномерное или локализованное) и комбинированное (общее в сочетании с местным).

В основном в проекте используется система общего равномерного освещения. Система локализованного освещения, учитывающая неравномерное расположение технологического оборудования, а также наличие зрительных работ разной точности, применена:

- вентпомещения во всех объектах;
- пост ТО в стояночном боксе для дежурного автотранспорта (поз. по ГП 82);
- пост ТО в пожарном депо поз. по ГП 83).

Комбинированное освещение - общее в сочетании с местным - предусматривает рациональное размещение, количество и выбор светильников для обеспечения нормативов по уровню освещенности, блесткости и контрастности.

Местное освещение 220В предусматривается на рабочих столах персонала в помещениях и кабинетах персонала АБК и химической лаборатории (розетки для настольных ламп).

Разновидностью местного освещения является переносное (ремонтное) освещение, предусмотренное:

- напряжением 12В – пост ТО в стояночном боксе для дежурного автотранспорта (поз. по ГП 82);
- напряжением 36В - в вентпомещениях, электрощитовых, ИТП и насосных.

В перечисленных помещениях устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25, и выполняется сеть ремонтного освещения с установкой розеток для подключения переносных светильников, приобретаемых за счет средств на эксплуатацию.

Резервное аварийное освещение (не менее 30% от Енорм.) предусмотрено в следующих помещениях:

- электрощитовые, ИТП, насосные;
- помещение охраны, помещение хранения оружия, комната для заряжения, разряжения и чистки оружия, медпункт, серверная (АБК);
- склад ЛВЖ, помещения хранения химических реактивов, помещение узла обвязки теплоснабжения (Химико-аналитическая лаборатория);
- диспетчерская, помещение для хранения и проверки противогазов, кладовая пожарного оборудования и хозяйственного инвентаря (Пожарное депо).

Эвакуационное аварийное освещение предусмотрено в следующих помещениях:

- освещение путей эвакуации – на лестничных клетках, в коридорах, тамбурах, перед каждым эвакуационным выходом, перед помещением медицинского поста, а также в местах размещения первичных средств пожаротушения. Эвакуационное освещение рассчитано таким образом, чтобы по средней линии пути выхода на уровне пола освещенность составляла не менее 1лк;
- эвакуационное освещение зон повышенной опасности для безопасного завершения по-

тенциально опасного процесса – в помещении пожарной техники с постом технического обслуживания (поз. 83), на посту ТО (поз.82), помещение для установки УИТ(поз.81) (при освещенности не менее 15 лк).

Эвакуационное аварийное освещение больших площадей (более 60 м²) – помещения мужских и женских гардеробов, а также обеденный зал (поз. 80) (при освещенности не менее 0,5 лк).

Световые указатели выхода, также указатели обозначения мест размещения пожарных кранов и медпункта (аварийные светодиодные светильники постоянного действия, снабженные встроенными аккумуляторами), подключаются на отдельные самостоятельные группы аварийных щитков освещения с исключением установки местных выключателей в этих групповых линиях.

Для дежурного освещения (освещение в нерабочее время суток) проходных помещений используются светильники эвакуационного освещения.

Показатели осветительной установки приведены в таблице "Основные показатели электроосветительных установок".

b. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры.

Выбор конкретных типов светодиодных светильников только российского производства произведен в соответствии с назначением помещений, с учетом нормируемой освещённости и характеристики окружающей среды.

Все светильники имеют сплошные (закрытые) рассеиватели, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям к световым приборам со светодиодами для производственных помещений (п. 7.4 СП 52.13330.2011): защитные углы, исключающие попадание в поле зрения работающих прямого излучения, а также степень защиты, включая световые указатели, – от IP54 до IP67.

Величины принятых освещенностей, разряд и подразряд зрительной работы, а также преимущественный тип примененных светильников приведен в таблице "Основные показатели электроосветительных установок".

Напряжение сети электроосвещения-380/220В, напряжение на лампах-220В, ремонтного-12В и 36В.

Питание сетей электроосвещения принято:

- рабочего освещения – от ГРЩ или ВРУ зданий;
- аварийного освещения – от панелей противопожарных устройств ППУ.

Выбор конкретных типов светодиодных светильников только российского производства произведен в соответствии с назначением помещений, с учетом нормируемой освещённости и характеристики окружающей среды.

Все светильники имеют сплошные (закрытые) рассеиватели, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям к световым приборам со светодиодами для производственных помещений (п. 7.4 СП 52.13330.2011): защитные углы, исключающие попадание в поле зрения работающих прямого излучения, а также степень защиты, включая световые указатели, – от IP54 до IP67.

Величины принятых освещенностей, разряд и подразряд зрительной работы, а также преимущественный тип примененных светильников приведен в таблице "**Основные показатели электроосветительных установок".**

Напряжение сети электроосвещения-380/220В, напряжение на лампах-220В, ремонтного-

12В и 36В.

Питание сетей электроосвещения объектов принято:

- рабочего освещения – от ВРУ зданий;
- аварийного освещения – от панелей противопожарных устройств ППУ с АВР.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение, с низким газо- и дымовыделением.

Распределительные и групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS, огнестойким, пониженной пожароопасности, с низким газо- и дымовыделением.

Сети электроосвещения выполняются сменяемыми:

- по подвесным лоткам для крепления светильников и кабельной проводки вдоль нижнего пояса стальных ферм в помещении теплой стоянки автотехники (поз. по ГП 82);
- по подвесным лоткам для крепления светильников и кабельной проводки, установленным на консольных подвесах к стене в помещении поста ТО (поз. по ГП 82);
- по подвесным лоткам для крепления светильников и кабельной проводки под перекрытием из профлиста (поз. по ГП 82 и 83);
- по подвесным лоткам для крепления светильников и кабельной проводки вдоль (сбоку) нижнего пояса металлических ферм в помещении пожарной техники (поз. по ГП 83);
- по подвесным лоткам для крепления светильников и кабельной проводки, установленным на консольных подвесах к стене в помещении пожарной техники (поз. по ГП 83);
- в гофротрубе за подвесными потолками;
- в стальной трубе для прохода через перекрытия и стены;
- в стальной трубе в пространстве между стеной и фасадными панелями к светильникам над входами в здания;
- в стальной трубе по металлическому лотку, проложенному поперек стоек конструкции кровли на чердаке АБК;
- в гофротрубе скрыто под штукатуркой по стенам лестничных клеток и в душевых;
- в стальной трубе за деревянной обшивкой к светильникам в комнате для заряжения, разряжения и чистки оружия АБК;
- в электрокоробах по стенам и потолкам - в остальных случаях.

Управление освещением предусматривается:

- автоматическими выключателями групповых щитков освещения;
- в помещение пожарной техникии (поз. по ГП 83) и на посту ТО теплой стоянки автотехники (поз. по ГП 82) – автоматическими выключателями, установленными в боксах в удобных для обслуживания местах;
- местное - выключателями, установленными у входов в помещения.

В помещениях при наличии входов с двух сторон, а также в проходных коридорах предусматривается возможность управления освещением у каждого входа переключателями проход-

ными.

Электроустановочные изделия отвечают санитарно-гигиеническим требованиям, а для для производственных с особыми характеристиками по условиям среды помещений (с повышенной влажностью и запыленностью) имеют степень защиты IP54 (с защитными крышками и уплотнителями кабельных вводов).

В качестве групповых щитков рабочего приняты щиты распределения электроэнергии – металлические и пластиковые шкафы с замком настенного (IP54) и встраиваемого (IP41) исполнения с вводным рубильником-выключателем и фидерными автоматическими выключателями в модульном конструктивном исполнении.

Обслуживание светильников предусматривается:

– установленных до 5 м – с лестниц-стремянок;

– установленных выше 5 м – с автогидроподъемника АГП-28, предусмотренного в технологической части проекта "Пожарное депо" (16048.П2-83-ТХ).

с. Наружное освещение

Наружное электроосвещение 2 этапа проектирования включает в себя освещение следующих объектов:

– производственная зона промплощадки - промежуточный парк (поз. 7.1÷7.8) и очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (поз. 90.1÷90.5);

– административно-бытовая зона, включая сооружения противопожарного водоснабжения.

Наружное электроосвещение объектов производственной зоны промплощадки, входящих во 2 этап проектирования, а также подъездных дорог к ним, выполнено в составе 1 этапа, где ОУ (осветительная установка) включает в себя 216 прожекторов, устанавливаемых на 45 стальных прожекторных мачтах (см. 16048.П-00-ЭН л.2).

Объекты 2 этапа проектирования попали в зону действия прожекторов, устанавливаемых на следующих стальных прожекторных мачтах:

– промежуточный парк (поз. 7.1÷7.8) - ПМ 39.2, ПМ 39.3, ПМ 40.1, ПМ 40.2, ПМ 40.3;

– очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (поз. 90.1÷90.5) - ПМ 4.11, ПМ 60.26.

Горизонтальная освещенность для рабочего наружного освещения административно-бытовой зоны согласно СП 52.13330.2016 табл.7.6 "Освещенность территорий предприятий" в точках ее минимального значения на уровне земли или дорожных покрытий принимается не менее:

– 10 лк на поверхности земли - главные проезды, дороги и проходы вокруг поз. по ГП 80, 81, 82, 83;

– 10 лк на поверхности земли - стоянка автотранспорта перед административно-бытовым корпусом;

– 5 лк на поверхности земли - пожарные и вспомогательные проезды, дороги для хозяйственных нужд к сооружениям противопожарного водоснабжения (поз. по ГП 87.1-87.2, 87.3, 87.4-87.5).

Средняя освещенность охранного освещения промплощадки в полосе 5 м принимается 3-4 Лк, но не менее 0,5 Лк, на уровне земли в горизонтальной плоскости или в вертикальной плоскости стены ограждения.

Наружное рабочее освещение выполняется консольными светодиодными светильниками типа FREGAT LED 75 (W) 4000K отечественного производства (ООО Завод "Световые технологии", г.Рязань) антивандального исполнения (ударопрочные защитное стекло и корпус).

Светильники устанавливаются на сборных стальных кронштейнах типа КС-3 с подвеской самонесущих изолированных проводов типа СИП-2 сечением 3х35+1х54,6+2х16 мм² между стальными одностоечными опорами типа ПМ10-1.1 для вечномерзлых грунтов по проекту СП08-001 (альбом I) "Опоры для ВЛ 6-10 кВ повышенной надежности на стальных стойках переменного сечения» с защищенными проводами", разработанный ООО "Спецавтоматикасервис", г. Москва.

Ответвление от воздушной сети к осветительным приборам выполняется проводом изолированным, не распространяющим горение, с медной жилой ПРГ 3(1х1,5мм2).

Стальные одностоечные опоры разработаны свободностоящей конструкции на свайных фундаментах, чтобы исключить выдергивающие нагрузки в нормальном режиме, что повышает устойчивость свайных фундаментов на воздействие сил морозного пучения.

Закрепление опор в грунте предусматривается в сверленых котлованах диаметром 500 мм и глубиной 6000 мм на фундаментных сваях из стальных труб:

- С8- диаметром 273 мм с толщиной стенки 10 мм;
- С18- диаметром 426 мм с толщиной стенки 12 мм.

Заземление опор выполняется присоединением PEN-проводника к стальной опоре с помощью гибкого тросового заземляющего проводника ЗП2М.

Коэффициент мощности светильников не менее 0,9.

Обслуживание светильников предусмотривается с автогидроподъемника.

Охранное освещение выполняется 33-мя светодиодными прожекторами типа LEADER LED 30 D75 с регулируемым диаметром крепления и углом наклона, также защитным рассеивателем из закаленного стекла для защиты от механических повреждений. Прожекторы устанавливаются на приставные Т-образные кронштейны 14.П1-0,2-0-Ф2 отечественного производства (НПО GALAD) к стальным стойкам по всему периметру наружного ограждения "FENSYS" на высоте 2,6 м от уровня земли. Прожекторы устанавливаются с углом наклона 4°-8° и поворотом их в горизонтальной плоскости на 1°-3° в сторону внешней территории.

Для охранного наружного освещения по периметру ограждения промплощадки (поз. по ГП 88) проектом приняты кабельные линии, прокладываемые бронированным кабелем ВБШвнг(А)-5х6 мм2 в металлических лотках (предусмотриваются в ЭС) по глухому наружному ограждению. До прожекторной линии на ограждении кабель ВБШвнг(А)-5х6 мм2 прокладывается:

- воздушным способом между опорами рабочего освещения N1-N5;
- подземным способом в траншее - от опоры N5 до 1-го прожектора на ограждении.

Ответвление на ограждении от магистрали к прожекторам выполняется гибким кабелем КГВВ 3Х2,5мм2 в защитном от внешних воздействий ящике «RAM block» ST, где устанавливается распределительная коробка NTB с предохранителем D01/E14 16A для подключения прожекторов.

Обслуживание прожекторов предусмотрено с лестницы-стремянки.

Наружное освещение выполняется на напряжении 380/220 В, 50 Гц, с глухозаземленной нейтралью.

Питание сети рабочего наружного освещения промплощадки предусматривается самостоятельной линией от шкафа управления НРШ, устанавливаемого в электрощитовой АБК ((пом. 119) и обеспечивающего:

– или ручное включение и отключение осветительной установки переключателями ПК16-1 (вечерний режим) и ПК-16-2 (фаза ночного режима), выведенными в помещение охраны административно-бытовой корпуса (поз. по ГП 80) кабелями управления КВВГнг(А)-LS 3х2,5;

– или автоматическое включение и отключение ОУ от сигнала фотодатчика.

Питание сети охранного освещения промплощадки предусматривается самостоятельной линией от ящика управления ЯУО, установленного в электрощитовой АБК (пом. 119) и обеспечивающего по желанию заказчика:

– или автоматическое включение и отключение ОУ от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности 3-4 Лк;

– или централизованное дистанционное управление охранным освещением переключателем ПК16-3 из помещения помещение охраны АБК (поз. по ГП 80) кабелем управления КВВГнг(А)-LS 3х2,5.

Основные показатели наружной осветительной установки:

– освещаемая площадь – 3,57 га;

– установленная мощность наружной осветительной установки – 3,441 кВт, в т.ч.:

– дорог и проездов – 2,55 кВт;

– охранного освещения – 0,891 кВт.

– общее количество опор освещения – 34 шт.

– общее количество кронштейнов охранного освещения – 33 шт.

– общее количество осветительных приборов – 67 шт.

Таблица "Основные показатели электроосветительных установок"

Наименование объекта		Промплощадка Освещение территории	Административно-бытовой корпус	Химико-аналитическая лаборатория
Номер по генеральному плану		**00**	**80**	**81**
Габариты помещения	площадь, $м^2$	3,57 га	1744	610
	высота, м	9; 2,2	2,6; 2,5	2,5; 2,9; 3,3
Разряд зрительной работы (по заданию технологов)		XVI; XVII	А-2; Б-1; Б-2; Ж-1	А-1;А-2; Б-1; Б-2; Ж-1
Преимущественная освещенность, лк		10; 5	400; 300; 200; 75	500; 400; 300; 200; 75

Наименование объекта	Промплощадка Освещение территории	Административно-бытовой корпус	Химико-аналитическая лаборатория
Преимущественный тип светильников	FREGAT LED 75 (W) 4000K LEADER LED 30 D75 5000K	STANDARD.PRS LED 595 4000K; COMP 10 4000K; OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K; ALS.OPL UNI LED 1200 4000K	STANDARD.PRS LED 595 4000K; OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K; DROP LED 9 4000K
Установленная мощность О.У., кВт	3,441	7,6	5,8
Удельная мощность, Вт/м^2	-	4,36	9,51
Расход электроэнергии, МВт.ч/год	8,26	5,32	4,1

Наименование объекта		Стояночный бокс для дежурного автотранспорта	Пожарное депо	
Номер по генеральному плану		**82**	**83**	
Габариты помещения	площадь, м^2	770	1152	
	высота, м	8,1; 4,3; 2,7	5; 3,3; 2,8	
Разряд зрительной работы (по заданию технологов)		VIв; Vб; VI; VI-1; VIIIа; VIIIв	IVв; VI; VIIIа	
Преимущественная освещенность, лк		200; 75; 50	200	
Преимущественный тип светильников		ARCTIC STANDARD 1500 TH 4000K; STANDARD.PRS LED 595 4000K; LEADER LED 50 D75 Ex 5000K	ARCTIC STANDARD 1200 TH 4000K; DROP LED 9 4000K; LB/S C ECO LED 75 5000K; STANDARD.PRS LED 595 4000K	
Установленная мощность О.У., кВт		5	7,1	
Удельная мощность, Вт/м^2		6,5	6,2	
Расход электроэнергии, МВт.ч/год		3,5	4,97	

5. Заземление и молниезащита

Согласно РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемые объекты относятся ко II и III категории молниезащиты (зона Б) и в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» - коэффициент надежности защиты (Рз) - 0.98.

Согласно РД34.21.122-87 здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты ко II категории, защищаются, как от прямых ударов молнии, так и от вторичных её проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации. Для защиты зданий и сооружений от вторичных проявлений молний проектом предусмотрено - металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в зданиях и сооружениях, корпуса блок-модулей - присоединяются к заземляющему устройству электроустановки. Защита от прямых ударов молнии объектов II категории осуществляется отдельностоящими стержневыми молниеотводами. В качестве молниеотводов на площадке используются пространственные молниеотводы, а также стержневые молниеотводы. В зону защиты молниеотводов входят пространства над дыхательными клапанами резервуаров высотой и радиусом 5 м.

К объектам III категории относятся здания административно-бытового корпуса (поз.80), химико-аналитической лаборатории (поз.81), стояночного бокса для дежурного автотранспорта (поз.82), пожарного депо (поз.83) , канализационной насосной станции подачи стоков на очистку (поз.90.2), станции биологической очистки АСК-БИО-50 (поз. 90.3), насосной станции подачи стоков на ГФУ (поз.90.5).

Молниезащита здания административно-бытового корпуса (поз.80) и химико-аналитической лаборатории (поз.81) выполняется металлической молниеприемной сеткой из горячеоцинкованной стали диаметром 8мм с шагом сетки не более 10х10м, уложенной на кровлю и соединённую с наружным контуром заземления.

Молниезащита здания стояночного бокса для дежурного автотранспорта (поз.82) и пожарного депо (поз.83) выполняется использованием в качестве молниеприемника металлической кровли здания.

Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку (поз.90.2), станция биологической очистки АСК-БИО-50 (поз. 90.3), насосная станция подачи стоков на ГФУ (поз.90.5) являются изделиями полной заводской готовности, молниезащита осуществляется путем присоединения металлической кровли зданий к заземляющему устройству блок-боксов.

В соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 для газорегуляторного пункта шкафного (ШРП, поз. по г.п.13) предусмотрено устройство молниезащиты по II категории, зона Б.

В качестве молниеприемного устройства используется одиночный стержневой молниеприемник, установленный на бетонном основании.

Молниеприемник присоединить к наружному заземляющему устройству, обеспечив непрерывную электрическую связь. Заземление отдельно стоящего молниеотвода выполнить присоединением его стальной полосой 4х40 к искусственному заземлителю, состоящему из двух вертикальных электродов, объединённых горизонтальным электродом из полосовой горячеоцинкованной стали сечением 40х4мм, при расстоянии между вертикальными электродами не менее 5 м, либо присоединением его полосовой горячеоцинкованной сталью сечением 40х4мм к ближайшему контуру заземления.

Газопровод присоединить к заземляющему устройству на входе-выходе ГРПШ.

Металлические конструкции ГРПШ и установленных на них аппаратов, присоединить к заземляющему устройству.

Молниезащита здания блочно-модульной котельной относится к III категории и выполняется устройством молниеприемника (высотой 3м), закрепленного на опорной конструкции дымовой трубы и выступающей на 3м над дымовой трубой. Опорная конструкция дымовой трубы является естественным токоотводом. Металлические конструкции дымовых труб присоединить к заземляющему устройству, выполненному из 3-х вертикальных электродов, расположенных на расстоянии 5м и объединенных горизонтальным электродом из полосовой горячеоцинкованной стали сечением 40х4мм.

Общее сопротивление растеканию тока в земле принимается 4 Ом (по наименьшей нормативной величине).

Заземляющее устройство выполнить из заземлителей Бипрон, объединенных между собой стальной полосой. Монтаж заземлителей Бипрон выполнить согласно Альбому типовых решений А1-2012.

Защита неэлектрофицированных задвижек от прямых ударов и от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением их корпусов к заземляющему устройству. Защита электроприводной арматуры от прямых ударов и от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением их корпусов к заземляющему устройству.

Для исключения возникновения статического потенциала, а также для защиты от вторичных проявлений молнии выполнить основную систему выравнивания потенциалов на площадке, которая соединяет между собой все объекты площадки в непрерывную цепь. Для этого используются металлические конструкции эстакады, используемой для прокладки кабелей. Проводники для подключения объектов к эстакаде проложить в земле на глубине 0,7м от планировочной отметки и присоединить к стойкам эстакады.

Для защиты от накопления и проявления зарядов статического электричества на оборудовании, на теле человека и на перекачивающих веществах электротехнической частью проекта предусматривается отвод зарядов путем заземления корпусов оборудования, а также обеспечение постоянного электрического контакта нефтепродуктов и тела человека с заземлением.

Заземляющее устройство для защиты от опасных проявлений зарядов статического электричества проектом объединено с устройствами заземления электрооборудования и молниезащиты.

Автоцистерны, находящиеся под сливом нефтепродуктов, в течение всего времени заполнения, присоединить к заземляющему устройству автоцистерн УЗА-2МК-06 с целью отвода зарядов статического электричества. УЗА-2МК-06 имеет маркировку по взрывозащите IExsibIICT6.

Для сети электроснабжения 0,4 кВ в проекте принята система заземления типа TN-C-S. В пределах взрывоопасной зоны используется система TN–S, разделение PE и N проводников происходит вне взрывоопасной зоны на шинах ЩСУ-0,4 кВ. В точке перехода от системы TN-C к системе TN-S нулевой защитный проводник соединен с основной системой уравнивания потенциалов вне взрывоопасной зоны.

Основная система соединяет между собой следующие проводящие части:

- заземляющие проводники, присоединенные к комплексному заземляющему устройству;
- строительные металлические конструкции;

– главную заземляющую шину.

В соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ в электроустановках с глухозаземленной нейтралью, в которых в качестве защитной меры применено автоматическое отключение питания, выполнена система уравнивания потенциалов.

Для этого в электроустановках здания административно-бытового корпуса (поз.80), химико-аналитической лаборатории (поз.81), стояночного бокса для дежурного автотранспорта (поз.82), пожарного депо (поз.83) выполнена установка главных заземляющих шин (ГЗШ)- шины- РЕ вводно-распределительного устройства (ВРУ).

К ГЗШ присоединены: совмещенный защитный заземляющий и нейтральный проводники (PEN) линий электропитания, заземляющий проводник заземляющего устройства электроустановок, металлические части каркаса здания, металлические трубы коммуникаций всех назначений, входящих в здание, как можно ближе к месту их ввода в здание, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

Дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП) предусматривает соединение всех металлических трубопроводов, воздуховодов, корпусов щитов, труб электропроводки, кабельных конструкций и соединение с главной заземляющей шиной.

6. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Резервные источники питания не предусматриваются.

7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Резервирование электроэнергии предусматривается следующими мероприятиями:

- основной ввод - ПАЭС-6х2500 ОАО "ЯТЭК"; ВЛ-6кВ;
- резервный ввод - ПАЭС-6х2500 ОАО "ЯТЭК"; ВЛ-6кВ;
- дублирование электроснабжающих кабельных линий;
- устройство АВР (автоматического ввода резерва, позволяющего переключать линию электроснабжения с параметрами сети, вышедших из заданного диапазона на линию, со стандартными параметрами сети).

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера страниц				Всего страниц в документе	Номер док.	Фамилия	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулиро-ванных				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П Р И Л О Ж Е Н И Я К Т Е К С Т О В О Й Ч А С Т И

ЯТЭК

Публичное акционерное общество «Якутская топливно-энергетическая компания»
«Уматык-энергетикэ саха сиринээ5и хампаанньата» публичнай акционернай уопсастыба
(ПАО ЯТЭК)

Почтовый адрес: ул. П. Алексеева, д.76, город Якутск, Республика Саха (Якутия), 677015
тел. (4112) 401-401, факс (4112) 401-592, e -mail: JSC-YATEC@yatec.ru
ОКПО 00153815 ОГРН 1021401062187
ИНН 1435032049 КПП 141001001

04.07.2019 № 1233-41
На № _____ от «____» _____

Заместителю Генерального директора
ООО «ПРОЕКТБИЗНЕСТРОЙ»
Р.В. Рашидяну
info@pbstroy.ru
Главному инженеру проекта
ООО «ГПИСТРОЙМАШ»
В.А. Алымову
oao-gpi@mail.ru

О проектировании УКПГ на СВ ГКМ

Уважаемый Рубен Вильгельмович!

Направляем технические условия на электроснабжение Установки комплексной газа на Средневилюйском (ГКМ II этап) (приложение).

Приложение:
- Технические условия на электроснабжение

Технический директор **А.А. Черепанов**

Исполнитель Шестаков А. А..
Контактный телефон:
+7 (4112) 401-401, доб. 11-02

ЯТЭК

Публичное акционерное общество «Якутская топливно-энергетическая компания»
«Уматык-энергетикэ саха сиринээ5и хампаанньата» публичнай акционернай уопсастыба
(ПАО ЯТЭК)

Почтовый адрес: ул. П. Алексеева, д.76, город Якутск, Республика Саха (Якутия), 677015
тел. (4112) 401-401, факс (4112) 401-592, e -mail: JSC-YATEC@yatec.ru
ОКПО 00153815 ОГРН 1021401062187
ИНН 1435032049 КПП 141001001

Технические условия

на электроснабжение

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Для электроснабжения административно-бытовой зоны

От трансформаторной подстанции КТП-2х1000(поз.24):

Ру=700кВт; Рр=350кВт

Для электроснабжения "Очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков", поз.90

От трансформаторной подстанции КТП-2х2500(поз.12.2):

Ру=80кВт; Рр=60кВт

Для электроснабжения "Промежуточного парка", поз.7

От трансформаторной подстанции КТП-2х2500(поз.12.2):

Ру=120кВт; Рр=100кВт

Категория надежности электроснабжения – I

Технический директор **А.А.Черепанов**

Г Р А Ф И Ч Е С К А Я Ч А С Т Ь

Энергокомплекс (сущ.)

ГТЭС 2500 кВт 6 кВ G ×6

Синхронизация

АВР

ВЛ 6кВ УППГ-2 (сущ.)

оп. №16/1 (сущ.)

оп. №16/2 (сущ.)

КТП 2х630 кВА 6/0,4 кВ(поз.37)

Т1

Т2

БАВР

ПвВГнг-LS 3х50

оп.№100/1

оп.№18/1

АС 120/19

оп. №18/2

оп. №100/2

Блок-бокс ЩСУ 2(поз.23) II этап

КТП 2х1000 кВА 6/0,4 кВ(поз.24)

ПвВнг-LS 3х50

оп. №103/1

оп.№25/1

оп. №25/2

оп. №103/2

КТП 2х1000 кВА 6/0,4 кВ(поз.60.8)

оп. №43/1

оп. №43/2

оп. №48/1

оп. №48/2

КТП 2х2500 кВА 6/0,4 кВ(поз.12.2)

Блок-бокс ЩСУ 1(поз.12.1) II этап

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Промплощадка

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Структурная схема электроснабжения

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Энергокомплекс (сущ.)

ГТЭС 2500 кВт 6 кВ G ×6

Синхронизация

АВР

ВЛ 6кВ УППГ-2 (сущ.) — оп. №16/1 (сущ.)

ВЛ 6кВ УППГ-2 (сущ.) — оп. №16/2 (сущ.)

КТП 2х630 кВА 6/0,4 кВ(поз.37)
Т1, Т2, БАВР

ПвВГнг-LS 3х50 — оп.№100/1 — АС 120/19 — оп.№18/1

АС 120/19 — оп. №18/2

ПвВГнг-LS 3х50 — оп. №100/2 — АС 120/19

АС 120/19

Блок-бокс ЩСУ 2(поз.23)
II этап

КТП 2х1000 кВА 6/0,4 кВ(поз.24)
Т1, Т2, БАВР ×2

ПвВнг-LS 3х50 — оп. №103/1 — оп.№25/1

оп. №25/2

ПвВГнг-LS 3х50 — оп. №103/2 — АС 120/19

АС 120/19

КТП 2х1000 кВА 6/0,4 кВ(поз.60.8)
Т1, Т2, БАВР

оп. №43/1 — ПвВнг-LS 3х50

оп. №43/2 — АС 120/19 — ПвВнг-LS 3х50

оп. №48/1 — ПвВГнг-LS 3х50

оп. №48/2 — ПвВГнг-LS 3х50

КТП 2х2500 кВА 6/0,4 кВ(поз.12.2)
Т1, Т2, БАВР

Блок-бокс ЩСУ 1(поз.12.1)
II этап
БАВР

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			09.07.19
Проверил		Шолохова			09.07.19
Гл.спец.		Сашко			09.07.19
Н.контр		Сашко			09.07.19
ГИП		Алымов			09.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)


Промплощадка

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Структурная схема электроснабжения

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
1 Этап			
1 очередь строительства			
Установка стабилизации конденсата			
1.1	Наружная технологическая установка	_	Ранее запроектир.
1.2	Насосная станция конденсата	_	То же
1.3	Площадка печей	_	-"-
1.4	Аварийная емкость АЕ-1, V=63 м³	_	-"-
1.5	Дренажная емкость ДЕ-1, V=63 м³	_	-"-
1.6	Насосная станция СПБТ	_	-"-
1.7	Емкость дождевых стоков V=15 м³	_	-"-
1.8	Емкость дождевых стоков V=15 м³	_	-"-
1.9	Площадка блоков аппаратурных одномодульных	_	-"-
1.10	Дренажная емкость ДЕ-3, V=12.5 м³	_	-"-
3	Топливное хозяйство		
3.1	Блок учета расхода газа	_	-"-
3.2	Блок очистки и редуцирования газа	_	-"-
3.3	Блок переключения	_	-"-
3.4	Подогреватель газа ПГ-1	_	-"-
3.5	Площадка газового сепаратора СГ-1	_	-"-
3.6	Емкость для слива диэтиленгликоля Е-2, V=5.5 м³	_	-"-
3.7	Одоризатор ОД-1	_	-"-
3.8	Емкость одоранта ЕО-2, V=0,25 м³	_	-"-
3.9	Входной блок редуцирования газа БР-1	_	-"-
3.10	Емкость сбора конденсата Е-4, V=1м³	_	-"-
3.11	Емкость диэтиленгликоля Е-5, V=1м³	_	-"-
3.12	Газорегуляторный пункт №1 (ГРПШ)	_	-"-
3.13	Газорегуляторный пункт №2 (ГРПШ)	_	-"-
3.14	Газорегуляторный пункт №3 (ГРПШ)	_	-"-
3.15	Емкость сбора конденсата Е-7, V=1м³	_	-"-
4	Факельное хозяйство		
4.1	Факельная установка низкого давления ФНД (Ф-2)	_	-"-
4.2	Факельная установка высокого давления ФВД (Ф-1)	_	-"-
4.3	Площадка конденсатосборника с блоком розжига факела	_	-"-
4.4	Горизонтальная факельная установка ГФУ-1	_	-"-
4.5	Площадка блока управления ГФУ-1	_	-"-
4.6	Поддон для сбора несгоревших жидких остатков	_	-"-
5	Товарно-сырьевой склад ПБФ		
5.1-5.10	Резервуарный парк вместимостью 2000м³ (10 шт.по V=200м³)	_	-"-
5.11.1-5.11.5	Площадка переключающей арматуры (ППА 5 шт)	_	-"-
5.12.1	Насосная станция ПБФ с ЩСУ	_	-"-
5.12.2	Насосная станция закачки ПБФ в газопровод	_	-"-
5.13	Дренажная емкость ДЕ-4, V=10 м³	_	-"-
5.14	Выветриватель В-1, V=4м³	_	-"-
5.15	Дренажная емкость ДЕ-5, V=12,5м³	_	-"-
5.16	Площадка одоризации	_	-"-
5.17	Емкость дождевых стоков, V=30 м³	_	-"-
5.18	Одоризационная установка УО-1	_	-"-
5.19	Площадка факельного сепаратора СФ-1	_	-"-
6	Топливо-заправочный пункт		
6.1	Газонаполнительный пункт (ГНП)	_	-"-
6.1.1	Резервуар горизонтальный РПГ-5, V=4,93м³	_	-"-
6.1.2	Площадка расходной емкости ЕР-1	_	- " -
6.1.3	Отделение наполнения баллонов СУГ	_	- " -
6.1.4	Склад хранения баллонов СУГ	-	- " -
6.1.5	Емкость дождевых стоков, V=10 м³	-	- " -
6.2	Площадка налива ПБТ	_	- " -
6.2.2-6.2.3	Колонка налива ПБТ КН-2,3 /2 шт./	-	- " -
6.2.1,6.2.4	Колонка налива ПБТ КН-1,4 /2 шт./	-	Перспектива
6.3	Площадка налива нефтепродуктов	-	Ранее запроектир.
6.3.1-6.3.5	Колонка налива нефтепродуктов ТЗК 1...5 /5 шт./	-	То же
6.5	Дренажная емкость ДЕ-6, V=12,5 м³	-	- " -
6.6	Аварийная емкость АЕ-2, V=40м³	-	- " -
6.7	Емкость дождевых стоков, V=30 м³	-	- " -
8	Производство продуктов разделения воздуха		
8.2	Азотная станция	-	- " -
8.3	Площадка ресиверов	-	- " -
Вспомогательные сооружения			
4.7-4.9	Прожекторная мачта 40 м с молниеотводом (3 шт.)	-	- " -
4.10, 4.11	Прожекторная мачта 24 м с молниеотводом (2 шт.)	-	- " -
6.8	Операторная	-	- " -
6.9	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	-	- " -
10	Центральная операторная	-	- " -
11.3-11.4	Резервуар противопожарного запаса воды V=300 м3 (2 шт.)	-	- " -
11.5	Насосная станция противопожарного водоснабжения	-	- " -
11.6-11.15	Блок-бокс пожарных гидрантов (10 шт.)	-	- " -
12.1	Блок-бокс ЩСУ 1	-	- " -
12.2	КТП-2х2500	-	- " -
12.3	Блок-бокс управления системой обогрева технологических трубопроводов	-	- " -
13	Металлическое ограждение высотой 2,2 м с "Егозой"	-	- " -
14	Контрольно- пропускной пункт	-	- " -
14.1	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	-	- " -
15	Площадка для мусорных контейнеров	-	- " -
16	Площадка для жидких отходов	-	- " -
17	Металлическое ограждение по мет. столбам высотой 2.2 м	-	- " -
18	Металлическое ограждение по мет. столбам высотой 1.6 м	-	- " -
19	Флюгер	-	- " -
21	Перспективное место для установки гидроочистки	-	- " -
22	Убежище	-	- " -
22.1	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	-	- " -
23	Блок-бокс ЩСУ 2	-	- " -

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова		[signature]	10.07.19
Проверил		Шолохова		[signature]	10.07.19
Гл.спец.		Сашко		[signature]	10.07.19
Н.контр		Сашко		[signature]	10.07.19
ГИП		Алымов		[signature]	10.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

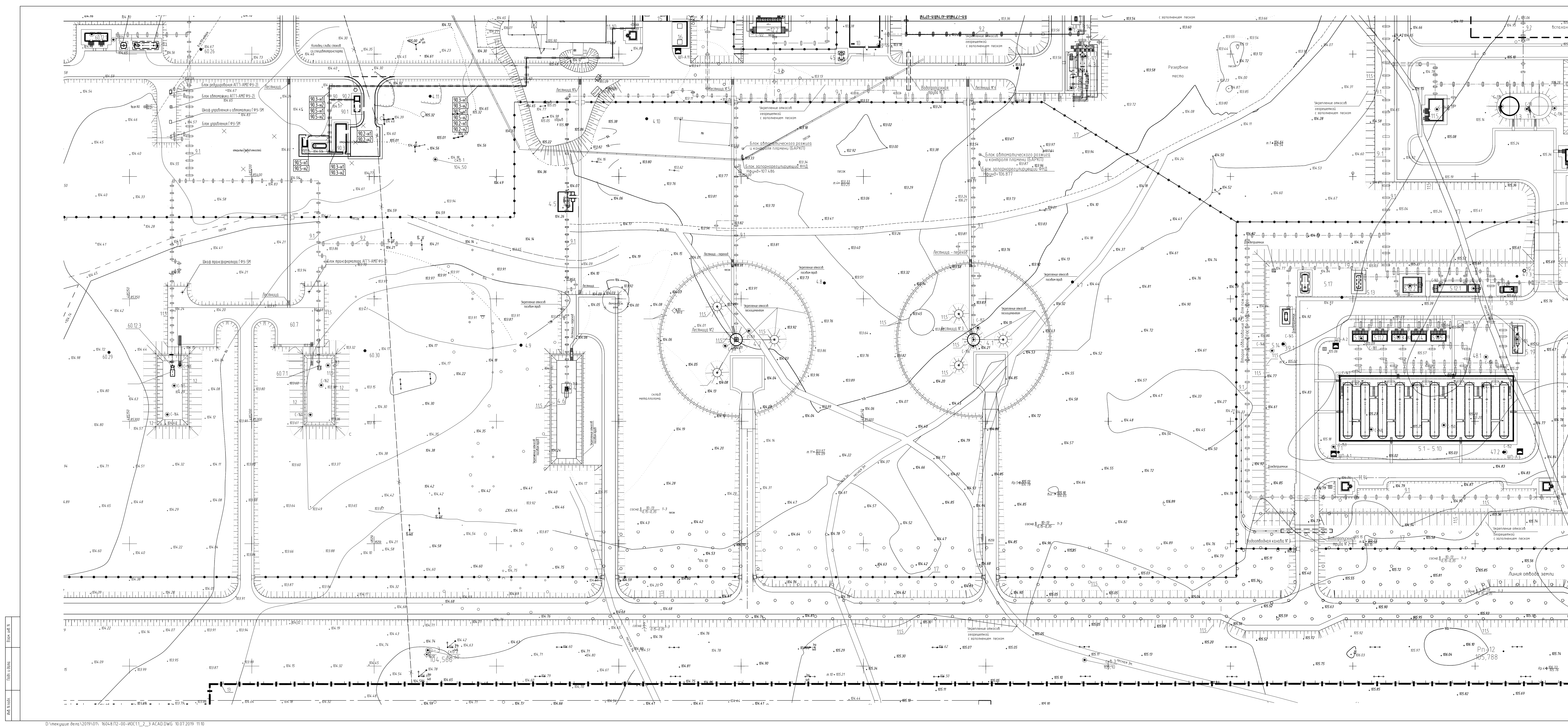
Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Промплощадка	Стадия	Лист	Листов
	П	2	

План прокладки кабельных трасс 0,4кВ. М1:500

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А1х4

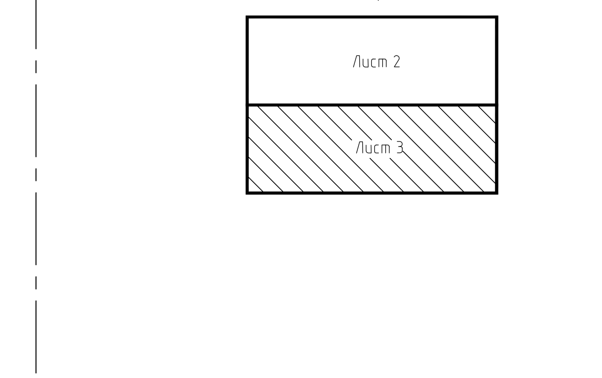


Условные обозначения:

– Кабель 0,4кВ, прокладываемый по эстакаде

Прокладка кабельных трасс 0,4 кВ предусмотрена по проектируемой непроходной ригельной кабельной эстакаде и комбинированной эстакаде под технологические трубопроводы.
Строительную часть эстакады см.16048.П2-КР3.
Электротехническую часть эстакады выполнить согласно данного чертежа.
Кабельные стойки крепить к пролетным конструкциям с шагом 2м.
Расстояние от кабельных стоек на технологической эстакаде до ближайшего трубопровода по горизонтали в свету не менее 0,5м.
Взаиморезервируемые кабели на эстакаде расположеныna расстоянии не менее 600мм.
Прокладка кабелей по наружным стенам зданий выполняется в лотках по кабельным конструкциям, которые устанавливаются по месту.
Места вводов кабелей в здания уточняются при монтаже.
После ввода кабелей в здание восстановить гидроизоляцию стен.
Маркировка кабельных трасс приведена на листе 4-9.
Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
Согласно п.2.3.133 ПУЭ-6 наименьшая высота прокладки нижнего ряда кабелей на эстакаде в непроезжей части территории предприятия должна быть не менее 2,5м от планировочной отметки земли и не менее 4,5м от внутризаводских автомобильных дорог.
Для молниезащиты и заземления кабельной и технологической эстакад предусмотреть непререрывную цепь заземления для кабельных конструкций, металлических прогонов, стоек, траверс, опор с выводом к фундаментам и обеспечить надежную электрическую связь смежных элементов строительных конструкций между собой.
В качестве заземляющего устройства молниезащиты используются фундаменты опор.

Схема совмещения листов



Экспликация зданий и сооружений (Продолжение)

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
24	КТП-2х1000	–	– " –
39.1- 39.4	Прожекторная мачта 32 м с молниеотводом (4 шт.)	–	– " –
40.1-40.4	Прожекторная мачта 37 м с молниеотводом (4 шт.)	–	– " –
45	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	–	– " –
46.1, 46.3	Молниеотвод высотой 18 м (2 шт.)	–	– " –
47.1-47.3	Молниеотвод высотой 27 м (3 шт.)	–	– " –
48.1-48.4	Прожекторная мачта 27 м с молниеотводом (4 шт.)	–	– " –
49	Прожекторная мачта 24 м с молниеотводом	–	– " –
50.1, 50.2	Прожекторная мачта 40 м с молниеотводом (2 шт.)	–	– " –
	2 очередь строительства		
60	**Площадка комплексной подготовки газа**		
60.1	**Технологическая линия № 3**		
60.1.1	Сепаратор 1-й ступени С-3	–	– " –
60.1.2	Теплообменник "газ-газ" ТО-3	–	– " –
60.1.3	Низкотемпературный сепаратор НТС-3	–	– " –
60.2	**Площадка емкости аварийно-дренажной**		
60.2.1	Аварийно-дренажная емкость АД-1, V=63м³	–	– " –
60.3	**Площадка подогрева конденсата**		
60.3.1	Путевой подогреватель ПП-1	–	– " –
60.3.2	Путевой подогреватель ПП-2	–	– " –
60.4	**Площадка подогрева пропиленгликоля**		
60.4.1	Насосная станция пропиленгликоля	–	– " –
60.4.2	Путевой подогреватель ПП-3	–	– " –
60.4.3	Путевой подогреватель ПП-4	–	– " –
60.4.4	4А+50; ОБ-50	–	– " –
60.4.5	Дренажная емкость пропиленгликоляДЕ-7, V=12,5м³	–	– " –
60.7	**Площадка установки горизонтальной факельной**		
60.7.1	Установка факельная горизонтальная ГФУ-2	–	– " –
60.8	Комплектная трансформаторная подстанция	–	– " –
60.9	**Электростанция дизельная**		
60.9.1	Электростанция дизельная	–	– " –
60.9.2	Резервуар слива дизельного топлива РС-1, V=3 м³	–	– " –
	Сооружение противопожарного водоснабжения		
60.11.1, 60.11.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=250м3 (2 шт.)	–	– " –
60.11.5	Блок-бокс пожарных гидрантов (1 шт.)	–	– " –
60.12	**Сооружения дождевых стоков**		
60.12.1	Блок подготовки и подачи сточных вод	–	– " –
60.12.2	Емкость дождевых стоков в компл. с насосным блоком, V=40 м3	–	– " –
60.12.3	Установка горизонтальная факельная ГФУ-5М	–	– " –
60.12.4	Блок-бокс пожарных гидрантов (1 шт.)	–	– " –
60.13	Емкость дождевых стоков V=10м³	–	– " –
	3 очередь строительства		
	Резервуарные парки		
	Технологическая площадка		
	Резервуарный парк стабильного конденсата		
51	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	–	– " –
25.1-25.4	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	–	– " –
25.5-25.8	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	–	– " –
25.9, 25.10	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	–	– " –
25.11, 25.12	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал		
	(дизельное топливо) ЕТ-7,8, V=400 м³	–	– " –
25.16	Ограждение резервуарного парка	–	– " –
30.1	Дренажная емкость ДЕ-8, V=25 м³	–	– " –
31.1	Аварийная емкость АЕ-3, V=63 м³	–	– " –
52.1	Дренажная емкость ДЕ-9, V=12,5 м³	–	– " –
	Резервуарный парк готовой продукции №1		
7.4	Дренажная емкость ДЕ-9, V=12,5 м³	–	– " –
28.1	Резервуар бензиновой фракции (стабильный конденсат), Р-5 V=5000 м³	–	– " –
28.2, 28.4	Резервуар бензиновой фракции (стабильный конденсат), Р-6,8 V=2000 м³	–	– " –
28.3,28.5	Резервуар бензиновой фракции (стабильный конденсат), Р-7,9,V=3000 м³	–	– " –
28.6-28.7	Резервуар дизельного топлива (стабильный конденсат), Р-10,11, V=1000 м³	–	– " –
28.8	Ограждение резервуарного парка	–	– " –
30	Дренажная емкость ДЕ-10, V=25 м³	–	– " –
31	Аварийная емкость АЕ-4, V=63 м³	–	– " –
52	Дренажная емкость ДЕ-11, V=12,5 м³	–	– " –

Экспликация зданий и сооружений (Продолжение)

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
	Резервуарный парк готовой продукции №2		
29.1, 29.2	Резервуар стабильного конденсата Р-12,13, V=5000 м³	–	– " –
29.3, 29.4	Резервуар стабильного конденсата		
	(бензиновой фракции) Р-14,15, V=5000 м³	–	– " –
29.5, 29.6	Резервуар стабильного конденсата Р-16,17, V=5000 м³	–	– " –
29.7, 29.8	Резервуар стабильного конденса Р-18,19, V=5000 м³	–	– " –
29.9	Ограждение резервуарного парка	–	– " –
	Вспомогательные сооружения		
25.13-25.15	Прожекторная мачта 37 м с молниеотводом (3 шт.)	–	– " –
27.1-27.4	Емкость дождевых стоков V=30 м³ (4 шт.)	–	– " –
32.1-32.3	Резервуар противопожарного запаса воды V=700м3 (3 шт.)	–	– " –
33	Насосная станция противопожарного водоснабжения	–	– " –
34.1-34.4	Блок-бокс пожарных гидрантов (4 шт.)	–	– " –
36	ЩСУ	–	– " –
37	КТНПУ	–	– " –
38	ЩСУ насосной внутренней перекачки	–	– " –
39.5	Прожекторная мачта 32 м с молниеотводом	–	– " –
40.5-40.8	Прожекторная мачта 37 м с молниеотводом (4 шт.)	–	– " –
41.1-41.3	Молниеотвод 32 м (3 шт.)	–	– " –
42.1-42.3	Молниеотвод 37 м (3 шт.)	–	– " –
43	Молниеотвод 18 м	–	– " –
44	Насосная станция пенотушения	–	– " –
46.2	Молниеотвод высотой 18 м	–	– " –
53	ЩСУ насосной внутренней перекачки	–	– " –
	2 этап		
7	**Промежуточный парк**		
7.1	Площадка приема присадок	152,5	Проектир. черт.16048.П2-7.1-КР
7.2	Склад хранения присадок компаундирования		
	вместимостью 300 м³ (6 шт. по V=50 м³)	850,5	Проектир. черт.16048.П2-7.2-КР
7.3	Промежуточный склад нефтепродуктов вместимостью 1700 м³		
	(7 шт. по V=200 м³, 3 шт. по V=100 м³)	1830,6	Проектир. черт.16048.П2-7.3-КР
7.5	Установка компаундирования	105,6	Проектир. черт.16048.П2-7.5-КР
7.6	Дренажная емкость ДЕ-12, V=63м³	53,1	Проектир. черт.16048.П2-7.6-КР
7.7	Аварийная емкость АЕ-5, V=25м³	32,1	Проектир. черт.16048.П2-7.7-КР
7.8	Емкость дождевых стоков, V=15м³	–	Проектир. черт.16048.П2-7.8-КР
	Административно-бытовая зона		
80	Административно-бытовой корпус	686,0	Проектир. черт.16048.П2-80-АР
81	Химико-аналитическая лаборатория	665,0	Проектир. черт.16048.П2-81-АР
82	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта	757,94	Проектир. черт.16048.П2-82-АР
83	Пожарное депо	1152,0	Проектир. черт.16048.П2-83-АР
84.1	Блочно-молульная котельная	–	Проектир. черт.16048.П2-84.1,84.2-ИОС7.2
84.2	Дымовая труба (2 шт.)	–	Проектир. черт.16048.П2-84.1,84.2-ИОС7.2
85	Учебно-тренировочная башня	55,2	Проектир. черт.16048.П2-85-КР
86.1	Емкость хозбытовых стоков V=10 м³	–	Проектир. черт.16048.П2-86.1-КР
86.2	Емкость хозбытовых стоков V=40 м³	–	Проектир. черт.16048.П2-86.2-КР
	Сооружения противопожарного водоснабжения		
87.1-87.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=150 м3 (2 шт.)	176,0	Проектир. черт.16048.П2-87.1-87.2-КР
87.3	Насосная станция противопожарного водоснабжения	24,05	Проектир. черт.16048.П2-87.3-КР
87.4-87.5	Блок-бокс пожарных гидрантов (2 шт.)	18,0	Проектир. черт.16048.П2-87.4-87.5-КР
88	Ограждение	–	Проектир. черт.16048.П2-88-КР
89	ГРПШ	2,1	Проектир. черт.16048.П2-89-КР
90	**Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков**		
90.1	Резервуар-усреднитель, V=24 м3	18,1	Проектир. черт.16048.П2-90.1-КР
90.2	Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку	–	Проектир. черт.16048.П2-90.1,90.2-ТХ
90.3	Станция биологической очистки АСК-БИО-50	74,1	Проектир. черт.16048.П2-90.3-КР
90.4	Резервуар очищенных стоков, V=10 м3	16,5	Проектир. черт.16048.П2-90.4-КР
90.5	Насосная станция подачи стоков на ГФУ	11,6	Проектир. черт.16048.П2-90.5-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			10.07.19
Проверил		Шолохова			10.07.19
Гл.спец.		Сашко			10.07.19
Н.контр		Сашко			10.07.19
ГИП		Алымов			10.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Промплощадка

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План прокладки кабельных трасс 0,4кВ. М1:500

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А2х5

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
80-н1	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Административно-бытовой корпус(поз.80), ввод1					ВБШвнг(А)-LS	4х150	600			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
80-н2	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Административно-бытовой корпус(поз.80), ввод2					ВБШвнг(А)-LS	4х150	600			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
81-н1	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Химико- аналитическая лаборатория(поз.81), ввод1					ВБШвнг(А)-LS	4х150	800			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
81-н2	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Химико- аналитическая лаборатория(поз.81), ввод2					ВБШвнг(А)-LS	4х150	800			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
82-н1	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта					ВБШвнг(А)-LS	4х120	800			
	РУ-0,4кВ, секция 1	(поз.82), ввод1										
82-н2	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта					ВБШвнг(А)-LS	4х120	800			
	РУ-0,4кВ, секция 2	(поз.82), ввод2										
83-н1	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Пожарное депо (поз.83), ввод1					ВБШвнг(А)-LS	4х95	720			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
83-н2	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Пожарное депо (поз.83), ввод2					ВБШвнг(А)-LS	4х95	720			
	РУ-0,4кВ, секция 2											

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил.		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ. (I Iэтап)

Промплощадка Внутриплощадочные кабельные сети

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Кабельный журнал (начало)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А3

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
84.1-н1	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Блочно-модульная котельная (поз.84.1), ввод1					ВБШвнг(А)-LS	4х50	750			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
84.1-н2	Блок-бокс ЩСУ-2 (1 очередь) (поз.23),	Блочно-модульная котельная (поз.84.1), ввод2					ВБШвнг(А)-LS	4х50	750			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
87.1-н1	Пожарное депо (поз.83),	Резервуар противопожарного запаса					ВБШвнг(А)-LS	3х2.5	140			
	ВРУ-0,4кВ, секция 1	воды V=150 м3 (поз.87.1)										
87.2-н1	Пожарное депо	Резервуар противопожарного запаса					ВБШвнг(А)-LS	3х2.5	130			
	ВРУ-0,4кВ, секция 1	воды V=150 м3 (поз.87.2)										
87.3-н1	Пожарное депо	Насосная станция противопожарного					ВБШвнг(А)-LS	4х25	130			
	ВРУ-0,4кВ, секция 1	водоснабжения (поз.87.3), ввод1										
87.3-н2	Пожарное депо	Насосная станция противопожарного					ВБШвнг(А)-LS	4х25	130			
	ВРУ-0,4кВ, секция 2	водоснабжения (поз.87.3), ввод2										

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил.		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ. (I Iэтап)

Промплощадка Внутриплощадочные кабельные сети

Стадия	Лист	Листов
П	5	

Кабельный журнал (продолжение)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
87.4-н1	Пожарное депо	Блок-бокс пожарных гидрантов (поз.87.4), ввод1					ВБШвнг(А)-LS	3х4	70			
	ВРУ-0,4кВ, секция 1											
87.4-н2	Пожарное депо	Блок-бокс пожарных гидрантов (поз.87.4), ввод2					ВБШвнг(А)-LS	3х4	70			
	ВРУ-0,4кВ, секция 2											
87.5-н1	Пожарное депо	Блок-бокс пожарных гидрантов (поз.87.5), ввод1					ВБШвнг(А)-LS	3х4	140			
	ВРУ-0,4кВ, секция 1											
87.5-н2	Пожарное депо	Блок-бокс пожарных гидрантов (поз.87.5), ввод2					ВБШвнг(А)-LS	3х4	140			
	ВРУ-0,4кВ, секция 2											
ЕП3-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Насосный агрегат подземной емкости ЕП-3					ВБШвнг(А)-LS	4х25	430			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
ЕП3-401	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Кнопочный пост насосного агрегата					КВБШвнг(А)-LS	4х1.5	428			
	РУ-0,4кВ, секция 1	подземной емкости ЕП-3										

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил.		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ. (I Iэтап)

Промплощадка Внутриплощадочные кабельные сети

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Кабельный журнал (продолжение)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
ЕП2-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Насосный агрегат подземной емкости ЕП-2					ВБШвнг(А)-LS	4х95	510			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
ЕП2-401	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Кнопочный пост насосного агрегата					КВБШвнг(А)-LS	4х1.5	236			
	РУ-0,4кВ, секция 2	подземной емкости ЕП-2										
БК1-02	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Шкаф блока компаудирования УК-1					ВБШвнг(А)-LS	5х4	440			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
БК2-02	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Шкаф блока компаудирования УК-2					ВБШвнг(А)-LS	5х4	430			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
7.8ШУЭО-02	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Шкаф управления электрообогревом емкости поз.7.8					ВБШвнг(А)-LS	3х2,5	450			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
90.2-н1	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Канализационная насосная станция					ВБШвнг(А)-LS	4х10	400			
	РУ-0,4кВ, секция 1	подачи стоков на очистку (поз.90.2), ввод1										

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил.		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ. (I Iэтап)

Промплощадка Внутриплощадочные кабельные сети

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Кабельный журнал (продолжение)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
90.2-н2	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Канализационная насосная станция					ВБШвнг(А)-LS	4х10	400			
	РУ-0,4кВ, секция 2	подачи стоков на очистку (прз.90.2), ввод2										
90.3-н1	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Станция биологической очистки АСК-БИО-50,					ВБШвнг(А)-LS	4х25	430			
	РУ-0,4кВ, секция 1	(поз.90.3), ввод1										
90.3-н2	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Станция биологической очистки АСК-БИО-50,					ВБШвнг(А)-LS	4х25	430			
	РУ-0,4кВ, секция 2	(поз.90.3), ввод2										
90.5-н1	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Станция биологической очистки АСК-БИО-50,					ВБШвнг(А)-LS	4х10	430			
	РУ-0,4кВ, секция 1	(поз.90.5), ввод1										
90.5-н2	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Станция биологической очистки АСК-БИО-50,					ВБШвнг(А)-LS	4х10	430			
	РУ-0,4кВ, секция 2	(поз.90.5), ввод2										

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил.		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ. (I Iэтап)

Промплощадка
Внутриплощадочные кабельные сети

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Кабельный журнал (окончание)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
			трубу			протяжной ящик №	по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
КС18-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Коробка соединительная КС18					ВБШвнг(А)-LS	5х2,5	490			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
КС19-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Коробка соединительная КС19					ВБШвнг(А)-LS	5х2,5	430			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
КС20-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Термочехол прибора					ВБШвнг(А)-LS	5х2,5	455			
	РУ-0,4кВ, секция 1											
КС27-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Коробка соединительная КС27					ВБШвнг(А)-LS	5х2,5	490			
	РУ-0,4кВ, секция 2											
КС28-01	Блок-бокс ЩСУ-1 (1 очередь) (поз.12.1),	Коробка соединительная КС28					ВБШвнг(А)-LS	5х2,5	430			
	РУ-0,4кВ, секция 2											

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил.		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1


Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ. (I Iэтап)

Промплощадка
Внутриплощадочные кабельные сети

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Кабельный журнал (окончание)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
1 Этап			
1 очередь строительства			
Установка стабилизации конденсата			
1.1	Наружная технологическая установка	_	Ранее запроектир.
1.2	Насосная станция конденсата	_	То же
1.3	Площадка печей	_	-"-
1.4	Аварийная емкость АЕ-1, V=63 м³	_	-"-
1.5	Дренажная емкость ДЕ-1, V=63 м³	_	-"-
1.6	Насосная станция СПБТ	_	-"-
1.7	Емкость дождевых стоков V=15 м³	_	-"-
1.8	Емкость дождевых стоков V=15 м³	_	-"-
1.9	Площадка блоков аппаратурных одномодульных	_	-"-
1.10	Дренажная емкость ДЕ-3, V=12.5 м³	_	-"-
3	Топливное хозяйство		
3.1	Блок учета расхода газа	_	-"-
3.2	Блок очистки и редуцирования газа	_	-"-
3.3	Блок переключения	_	-"-
3.4	Подогреватель газа ПГ-1	_	-"-
3.5	Площадка газового сепаратора СГ-1	_	-"-
3.6	Емкость для слива диэтиленгликоля Е-2, V=5.5 м³	_	-"-
3.7	Одоризатор ОД-1	_	-"-
3.8	Емкость одоранта ЕО-2, V=0,25 м³	_	-"-
3.9	Входной блок редуцирования газа БР-1	_	-"-
3.10	Емкость сбора конденсата Е-4, V=1м³	_	-"-
3.11	Емкость диэтиленгликоля Е-5, V=1м³	_	-"-
3.12	Газорегуляторный пункт №1 (ГРПШ)	_	-"-
3.13	Газорегуляторный пункт №2 (ГРПШ)	_	-"-
3.14	Газорегуляторный пункт №3 (ГРПШ)	_	-"-
3.15	Емкость сбора конденсата Е-7, V=1м³	_	-"-
4	Факельное хозяйство		
4.1	Факельная установка низкого давления ФНД (Ф-2)	_	-"-
4.2	Факельная установка высокого давления ФВД (Ф-1)	_	-"-
4.3	Площадка конденсатосборника с блоком розжига факела	_	-"-
4.4	Горизонтальная факельная установка ГФУ-1	_	-"-
4.5	Площадка блока управления ГФУ-1	_	-"-
4.6	Поддон для сбора несгоревших жидких остатков	_	-"-
5	Товарно-сырьевой склад ПБФ		
5.1-5.10	Резервуарный парк вместимостью 2000м³ (10 шт.по V=200м³)	_	-"-
5.11.1-5.11.5	Площадка переключающей арматуры (ППА 5 шт)	_	-"-
5.12.1	Насосная станция ПБФ с ЩСУ	_	-"-
5.12.2	Насосная станция закачки ПБФ в газопровод	_	-"-
5.13	Дренажная емкость ДЕ-4, V=10 м³	_	-"-
5.14	Выветриватель В-1, V=4м³	_	-"-
5.15	Дренажная емкость ДЕ-5, V=12,5м³	_	-"-
5.16	Площадка одоризации	_	-"-
5.17	Емкость дождевых стоков, V=30 м³	_	-"-
5.18	Одоризационная установка УО-1	_	-"-
5.19	Площадка факельного сепаратора СФ-1	_	-"-
6	Топливо-заправочный пункт		
6.1	Газонаполнительный пункт (ГНП)	_	-"-
6.1.1	Резервуар горизонтальный РПГ-5, V=4,93м³	_	-"-
6.1.2	Площадка расходной емкости ЕР-1	_	-"-
6.1.3	Отделение наполнения баллонов СУГ	_	-"-
6.1.4	Склад хранения баллонов СУГ	-	-"-
6.1.5	Емкость дождевых стоков, V=10 м³	-	-"-
6.2	Площадка налива ПБТ	_	-"-
6.2.2-6.2.3	Колонка налива ПБТ КН-2,3 /2 шт./	-	-"-
6.2.1,6.2.4	Колонка налива ПБТ КН-1,4 /2 шт./	-	Перспектива
6.3	Площадка налива нефтепродуктов	-	Ранее запроектир.
6.3.1-6.3.5	Колонка налива нефтепродуктов ТЗК 1...5 /5 шт./	-	То же
6.5	Дренажная емкость ДЕ-6, V=12,5 м³	-	-"-
6.6	Аварийная емкость АЕ-2, V=40м³	-	-"-
6.7	Емкость дождевых стоков, V=30 м³	-	-"-
8	Производство продуктов разделения воздуха		
8.2	Азотная станция	-	-"-
8.3	Площадка ресиверов	-	-"-
Вспомогательные сооружения			
4.7-4.9	Прожекторная мачта 40 м с молниеотводом (3 шт.)	-	-"-
4.10, 4.11	Прожекторная мачта 24 м с молниеотводом (2 шт.)	-	-"-
6.8	Операторная	-	-"-
6.9	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	-	-"-
10	Центральная операторная	-	-"-
11.3-11.4	Резервуар противопожарного запаса воды V=300 м3 (2 шт.)	-	-"-
11.5	Насосная станция противопожарного водоснабжения	-	-"-
11.6-11.15	Блок-бокс пожарных гидрантов (10 шт.)	-	-"-
12.1	Блок-бокс ЩСУ 1	-	-"-
12.2	КТП-2х2500	-	-"-
12.3	Блок-бокс управления системой обогрева технологических трубопроводов	-	-"-
13	Металлическое ограждение высотой 2,2 м с "Егозой"	-	-"-
14	Контрольно- пропускной пункт	-	-"-
14.1	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	-	-"-
15	Площадка для мусорных контейнеров	-	-"-
16	Площадка для жидких отходов	-	-"-
17	Металлическое ограждение по мет. столбам высотой 2.2 м	-	-"-
18	Металлическое ограждение по мет. столбам высотой 1.6 м	-	-"-
19	Флюгер	-	-"-
21	Перспективное место для установки гидроочистки	-	-"-
22	Убежище	-	-"-
22.1	Емкость хозбытовых стоков V=5 м³	-	-"-
23	Блок-бокс ЩСУ 2	-	-"-


Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
—·●—·—·●·—	Заземляющее устройство с заземлителями Бипрон
● ● ●	Заземляющее устройство с электродами заземления (Бипрон-30Г)
УЗА	Заземляющее устройство автоцистерны УЗА-2МК-06

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
1	Бипрон-30Г	Комплект заземления Бипрон-30Г			
2	5х40 ГОСТ 103-2006 / Ст3. ГОСТ 535-2005	Полоса стальная 5х40			
3	УЗА-2МК-06	Устройство заземления автоцистерн			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	16048.П2-00-ИОС1.1		
						Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)		
Разработал	Константинова			[signature]	10.07.19	Промплощадка	Стадия П	Лист 10
Проверил	Шолохова			[signature]	10.07.19			Листов
Гл.спец.	Сашко			[signature]	10.07.19			
Н.контр	Сашко			[signature]	10.07.19	Молниезащита и заземление	ООО "ГПИСТРОЙМАШ"	
ГИП	Алымов			[signature]	10.07.19			

Формат А1х4



Линия совмещения лист 2

Лист 3

Согласно РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемые объекты относятся ко II и III категории молниезащиты (зона Б) и в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» - коэффициент надежности защиты (Рз) - 0.98.

Согласно РД34.21.122-87 здания и сооружения, отнесенные по устройству молниезащиты ко II категории, защищаются, как от прямых ударов молнии, так и от вторичных её проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации. Для защиты зданий и сооружений от вторичных проявлений молний проектом предусмотрено - металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, установленных в зданиях и сооружениях, корпуса блок-модулей - присоединяются к заземляющему устройству электроустановки. Защита от прямых ударов молнии объектов II категории осуществляется отдельностоящими стержневыми молниеотводами. В качестве молниеотводов на площадке используются пространственные молниеотводы, а также стержневые молниеотводы. В зону защиты молниеотводов входят пространства над дыхательными клапанами резервуаров высотой и радиусом 5 м.

К объектам III категории относятся здания административно-бытового корпуса (поз.80), химико-аналитической лаборатории (поз.81), стояночного бокса для дежурного автотранспорта (поз.82), пожарного депо (поз.83) , канализационной насосной станции подачи стоков на очистку (поз.90.2), станции биологической очистки АСК-БИО-50 (поз. 90.3), насосной станции подачи стоков на ГФУ (поз.90.5).

Молниезащита здания административно-бытового корпуса (поз.80) и химико-аналитической лаборатории (поз.81) выполняется металличе\'f1кой молниеприемной сеткой из горячеоцинкованной стали диаметром 8мм с шагом сетки не более 10х10м, уложенной на кровлю и соединённую с наружным контуром заземления.

Молниезащита здания стояночного бокса для дежурного автотранспорта (поз.82) и пожарного депо (поз.83) выполняется использованием в качестве молниеприемника металлической кровли здания.

Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку (поз.90.2), станция биологической очистки АСК-БИО-50 (поз. 90.3), насосная станция подачи стоков на ГФУ (поз.90.5) являются изделиями полной заводской готовности, молниезащита осуществляется путем присоединения металлической кровли зданий к заземляющему устройству блок-боксов.

В соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 для газорегуляторного пункта шкафного (ШРП, поз. по г.п.13) предусмотрено устройство молниезащиты по II категории, зона Б.

В качестве молниеприемного устройства используется одиночный стержневой молниеприемник, установленный на бетонном основании.

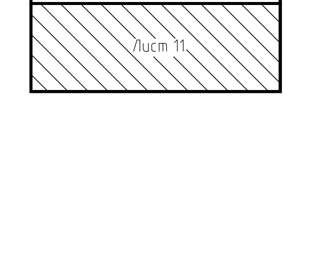
Молниеприемник присоединить к наружному заземляющему устройству, обеспечив непрерывную электрическую связь. Заземление отдельно стоящего молниеотвода выполнить присоединением его стальной полосой 4х40 к искусственному заземлителю, состоящему из двух вертикальных электродов, объединённых горизонтальным электродом из полосовой горячеоцинкованной стали сечением 40х4мм, при расстоянии между вертикальными электродами не менее 5 м, либо присоединением его полосовой горячеоцинкованной сталью сечением 40х4мм к ближайшему контуру заземления.

Газопровод присоединить к заземляющему устройству на входе-выходе ГРПШ.

Металлические конструкции ГРПШ и установленных на них аппаратов, присоединить к заземляющему устройству.

Молниезащита здания блочно-модульной котельной относится к III категории и выполняется устройством молниеприемника (высотой 3м), закрепленного на опорной конструкции дымовой трубы и выступающей на 3м над дымовой трубой. Опорная конструкция дымовой трубы является естественным токоотводом. Металлические конструкции дымовых труб присоединить к заземляющему устройству, выполненному из 3-х вертикальных электродов, расположенных на расстоянии 5м и объединенных горизонтальным электродом из полосовой горячеоцинкованной стали сечением 40х4мм.

Схема совмещения листов



Экспликация зданий и сооружений (Продолжение)

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
24	КТП-2х1000	-	- " -
39.1- 39.4	Прожекторная мачта 32 м с молниеотводом (4 шт.)	-	- " -
40.1-40.4	Прожекторная мачта 37 м с молниеотводом (4 шт.)	-	- " -
45	Емкость хозбытовых стоков V=5 м^3	-	- " -
46.1, 46.3	Молниеотвод высотой 18 м (2 шт.)	-	- " -
47.1-47.3	Молниеотвод высотой 27 м (3 шт.)	-	- " -
48.1-48.4	Прожекторная мачта 27 м с молниеотводом (4 шт.)	-	- " -
49	Прожекторная мачта 24 м с молниеотводом	-	- " -
50.1, 50.2	Прожекторная мачта 40 м с молниеотводом (2 шт.)	-	- " -
	2 очередь строительства		
60	Площадка комплексной подготовки газа		
60.1	Технологическая линия № 3		
60.1.1	Сепаратор 1-й ступени С-3	-	- " -
60.1.2	Теплообменник "газ-газ" ТО-3	-	- " -
60.1.3	Низкотемпературный сепаратор НТС-3	-	- " -
60.2	Площадка емкости аварийно-дренажной		
60.2.1	Аварийно-дренажная емкость АД-1, V=63м^3	-	- " -
60.3	Площадка подогрева конденсата		
60.3.1	Путевой подогреватель ПП-1	-	- " -
60.3.2	Путевой подогреватель ПП-2	-	- " -
60.4	Площадка подогрева пропиленгликоля		
60.4.1	Насосная станция пропиленгликоля	-	- " -
60.4.2	Путевой подогреватель ПП-3	-	- " -
60.4.3	Путевой подогреватель ПП-4	-	- " -
60.4.4	4А+50; ОБ-50	-	- " -
60.4.5	Дренажная емкость пропиленгликоляДЕ-7, V=12,5м^3	-	- " -
60.7	Площадка установки горизонтальной факельной		
60.7.1	Установка факельная горизонтальная ГФУ-2	-	- " -
60.8	Комплектная трансформаторная подстанция	-	- " -
60.9	Электростанция дизельная		
60.9.1	Электростанция дизельная	-	- " -
60.9.2	Резервуар слива дизельного топлива РС-1, V=3 м^3	-	- " -
	Сооружение противопожарного водоснабжения		
60.11.1, 60.11.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=250м3 (2 шт.)	-	- " -
60.11.5	Блок-бокс пожарных гидрантов (1 шт.)	-	- " -
60.12	Сооружения дождевых стоков		
60.12.1	Блок подготовки и подачи сточных вод	-	- " -
60.12.2	Емкость дождевых стоков в компл. с насосным блоком, V=40 м3	-	- " -
60.12.3	Установка горизонтальная факельная ГФУ-5М	-	- " -
60.12.4	Блок-бокс пожарных гидрантов (1 шт.)	-	- " -
60.13	Емкость дождевых стоков V=10м^3	-	- " -
	3 очередь строительства		
	Резервуарные парки		
	Технологическая площадка		
	Резервуарный парк стабильного конденсата		
51	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	-	- " -
25.1-25.4	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	-	- " -
25.5-25.8	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	-	- " -
25.9, 25.10	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал	-	- " -
25.11, 25.12	Насосная станция внутренней перекачки и подачи на причал		
	(дизельное топливо) ЕТ-7,8, V=400 м^3	-	- " -
25.16	Ограждение резервуарного парка	-	- " -
30.1	Дренажная емкость ДЕ-8, V=25 м^3	-	- " -
31.1	Аварийная емкость АЕ-3, V=63 м^3	-	- " -
52.1	Дренажная емкость ДЕ-9, V=12,5 м^3	-	- " -
	Резервуарный парк готовой продукции №1		
7.4	Дренажная емкость ДЕ-9, V=12,5 м^3	-	- " -
28.1	Резервуар бензиновой фракции (стабильный конденсат), Р-5 V=5000 м^3	-	- " -
28.2, 28.4	Резервуар бензиновой фракции (стабильный конденсат), Р-6,8 V=2000 м^3	-	- " -
28.3,28.5	Резервуар бензиновой фракции (стабильный конденсат), Р-7,9,V=3000 м^3	-	- " -
28.6-28.7	Резервуар дизельного топлива (стабильный конденсат), Р-10,11, V=1000 м^3	-	- " -
28.8	Ограждение резервуарного парка	-	- " -
30	Дренажная емкость ДЕ-10, V=25 м^3	-	- " -
31	Аварийная емкость АЕ-4, V=63 м^3	-	- " -
52	Дренажная емкость ДЕ-11, V=12,5 м^3	-	- " -

Экспликация зданий и сооружений (Продолжение)

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
	Резервуарный парк готовой продукции №2		
29.1, 29.2	Резервуар стабильного конденсата Р-12,13, V=5000 м^3	-	- " -
29.3, 29.4	Резервуар стабильного конденсата		
	(бензиновой фракции) Р-14,15, V=5000 м^3	-	- " -
29.5, 29.6	Резервуар стабильного конденсата Р-16,17, V=5000 м^3	-	- " -
29.7, 29.8	Резервуар стабильного конденса Р-18,19, V=5000 м^3	-	- " -
29.9	Ограждение резервуарного парка	-	- " -
	Вспомогательные сооружения		
25.13-25.15	Прожекторная мачта 37 м с молниеотводом (3 шт.)	-	- " -
27.1-27.4	Емкость дождевых стоков V=30 м^3 (4 шт.)	-	- " -
32.1-32.3	Резервуар противопожарного запаса воды V=700м3 (3 шт.)	-	- " -
33	Насосная станция противопожарного водоснабжения	-	- " -
34.1-34.4	Блок-бокс пожарных гидрантов (4 шт.)	-	- " -
36	ЩСУ	-	- " -
37	КТНПУ	-	- " -
38	ЩСУ насосной внутренней перекачки	-	- " -
39.5	Прожекторная мачта 32 м с молниеотводом	-	- " -
40.5-40.8	Прожекторная мачта 37 м с молниеотводом (4 шт.)	-	- " -
41.1-41.3	Молниеотвод 32 м (3 шт.)	-	- " -
42.1-42.3	Молниеотвод 37 м (3 шт.)	-	- " -
43	Молниеотвод 18 м	-	- " -
44	Насосная станция пенотушения	-	- " -
46.2	Молниеотвод высотой 18 м	-	- " -
53	ЩСУ насосной внутренней перекачки	-	- " -
	2 этап		
7	Промежуточный парк		
7.1	Площадка приема присадок	152,5	Проектир. черт.16048.П2-7.1-КР
7.2	Склад хранения присадок компаундирования		
	вместимостью 300 м^3 (6 шт. по V=50 м^3)	850,5	Проектир. черт.16048.П2-7.2-КР
7.3	Промежуточный склад нефтепродуктов вместимостью 1700 м^3		
	(7 шт. по V=200 м^3, 3 шт. по V=100 м^3)	1830,6	Проектир. черт.16048.П2-7.3-КР
7.5	Установка компаундирования	105,6	Проектир. черт.16048.П2-7.5-КР
7.6	Дренажная емкость ДЕ-12, V=63м^3	53,1	Проектир. черт.16048.П2-7.6-КР
7.7	Аварийная емкость АЕ-5, V=25м^3	32,1	Проектир. черт.16048.П2-7.7-КР
7.8	Емкость дождевых стоков, V=15м^3	-	Проектир. черт.16048.П2-7.8-КР
	Административно-бытовая зона		
80	Административно-бытовой корпус	686,0	Проектир. черт.16048.П2-80-АР
81	Химико-аналитическая лаборатория	665,0	Проектир. черт.16048.П2-81-АР
82	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта	757,94	Проектир. черт.16048.П2-82-АР
83	Пожарное депо	1152,0	Проектир. черт.16048.П2-83-АР
84.1	Блочно-молульная котельная	-	Проектир. черт.16048.П2-84.1,84.2-ИОС7.2
84.2	Дымовая труба (2 шт.)	-	Проектир. черт.16048.П2-84.1,84.2-ИОС7.2
85	Учебно-тренировочная башня	55,2	Проектир. черт.16048.П2-85-КР
86.1	Емкость хозбытовых стоков V=10 м^3	-	Проектир. черт.16048.П2-86.1-КР
86.2	Емкость хозбытовых стоков V=40 м^3	-	Проектир. черт.16048.П2-86.2-КР
	Сооружения противопожарного водоснабжения		
87.1-87.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=150 м3 (2 шт.)	176,0	Проектир. черт.16048.П2-87.1-87.2-КР
87.3	Насосная станция противопожарного водоснабжения	24,05	Проектир. черт.16048.П2-87.3-КР
87.4-87.5	Блок-бокс пожарных гидрантов (2 шт.)	18,0	Проектир. черт.16048.П2-87.4-87.5-КР
88	Ограждение	-	Проектир. черт.16048.П2-88-КР
89	ГРПШ	2,1	Проектир. черт.16048.П2-89-КР
90	Очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков		
90.1	Резервуар-усреднитель, V=24 м3	18,1	Проектир. черт.16048.П2-90.1-КР
90.2	Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку	-	Проектир. черт.16048.П2-90.1,90.2-ТХ
90.3	Станция биологической очистки АСК-БИО-50	74,1	Проектир. черт.16048.П2-90.3-КР
90.4	Резервуар очищенных стоков, V=10 м3	16,5	Проектир. черт.16048.П2-90.4-КР
90.5	Насосная станция подачи стоков на ГФУ	11,6	Проектир. черт.16048.П2-90.5-КР

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			10.07.19
Проверил		Шолохова			10.07.19
Гл.спец.		Сашко			10.07.19
Н.контр		Сашко			10.07.19
ГИП		Алымов			10.07.19

16048.П2-00-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Промплощадка

Молниезащита и заземление

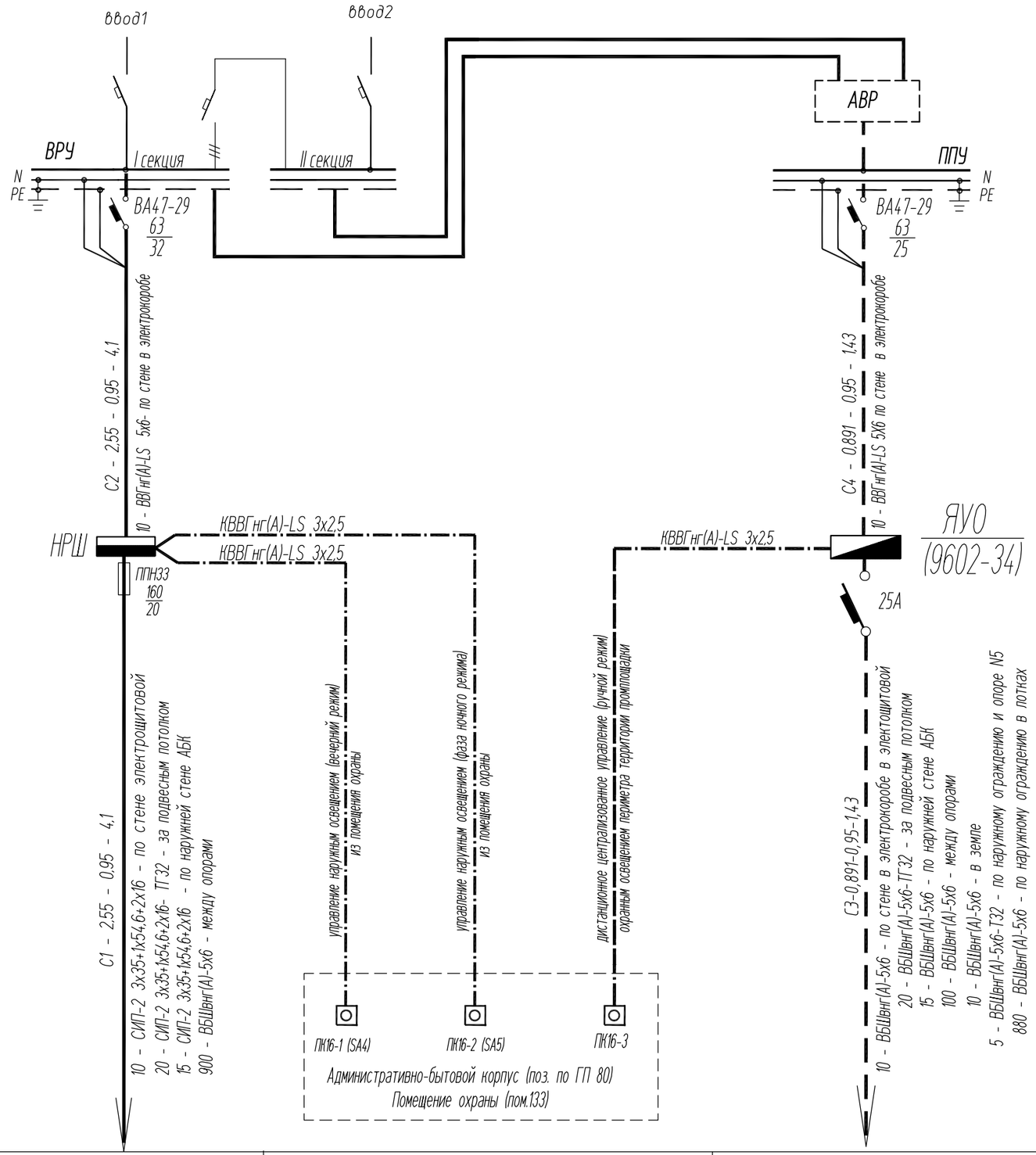
Стадия	Лист	Листов
П	11	

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А2х5

Принципиальная схема питающей сети наружного электроосвещения

см. 116048.П2-80-ЭМ



Источник питания					
Питающий пункт номер по плану, тип		Маркировка, расчетная нагрузка, кВа, коэффициент мощности, расчетный ток, А			Длина участка, марка проводника и сечение проводника, способ прокладки маркировка трубы
	Аппарат ввода	Тип, номинальный ток, А; расцепитель, А			
	Автомат	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А			
	Пускатель	Маркировка тип			
Сеть наружного освещения		Маркировка, расчетная нагрузка, кВА, коэффициент мощности, расчетный ток, А			Длина участка, м, марка проводника и сечение проводника
	Установленная мощность, кВА	2,55			0,891
	Назначение линии	Освещение территории промплощадки. 2-й этап проекта			Охранное освещение территории промплощадки 2-й этап проекта

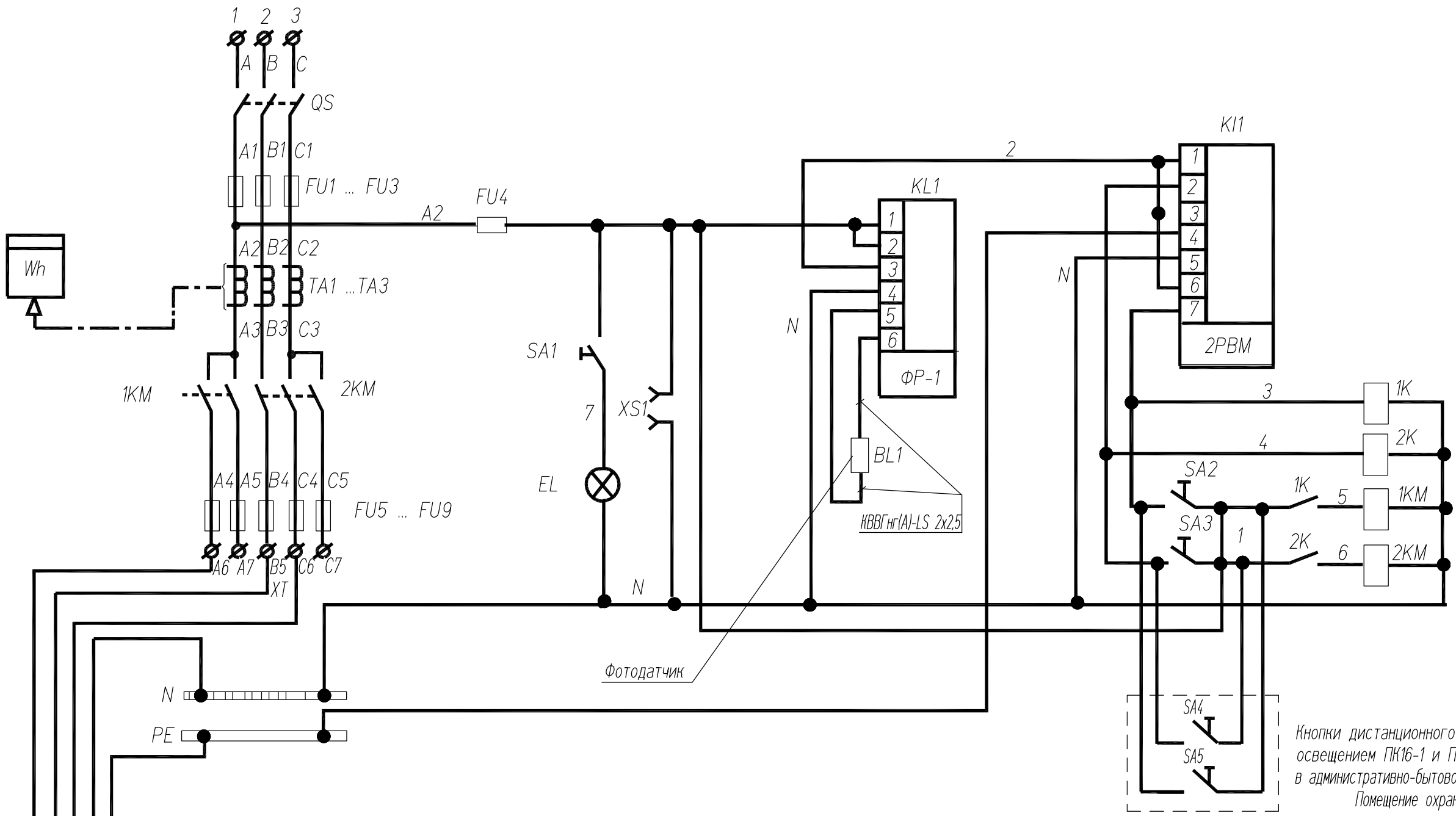
Схему электрическую принципиальную шкафа управления наружным электроосвещением НРШ см.л 9.

План сети наружного электроосвещения см. л. 10.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	16048.П2-00-ИОС1.1			
						Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)			
Разработал		Бишарова			10.07.19	Промплощадка Освещение территории	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шолохова			10.07.19		П	12	
Гл.спец.		Сашко			10.07.19				
Н.контр.		Сашко			10.07.19	Принципиальная однолинейная схема питающей сети наружного электроосвещения	ООО "ГПИСТРОЙМАШ"		
ГИП		Алымов			10.07.19				

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Схема электрическая принципиальная шкафа управления наружным освещением НРШ серии И710



Кнопки дистанционного управления освещением ПК16-1 и ПК16-2, устанавливаемые в административно-бытовом корпусе (поз. по ГП 80) Помещение охраны (пом.133)

СИП-2 3Х35+1Х54,6+2Х16

Освещение территории промплощадки, 2-й этап проекта

Схема разработана на основании технической информации завода изготовителя ООО «Иркутский завод электромонтажных изделий» (ООО «ИЗЭМИ»).

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Бишарова			10.07.19
Проверил		Шолохова			10.07.19
Гл.спец.		Сашко			10.07.19
Н.контр.		Сашко			10.07.19
ГИП		Алымов			10.07.19

16048.П2-00-ИОС1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (Реконструкция) (IIэтап)

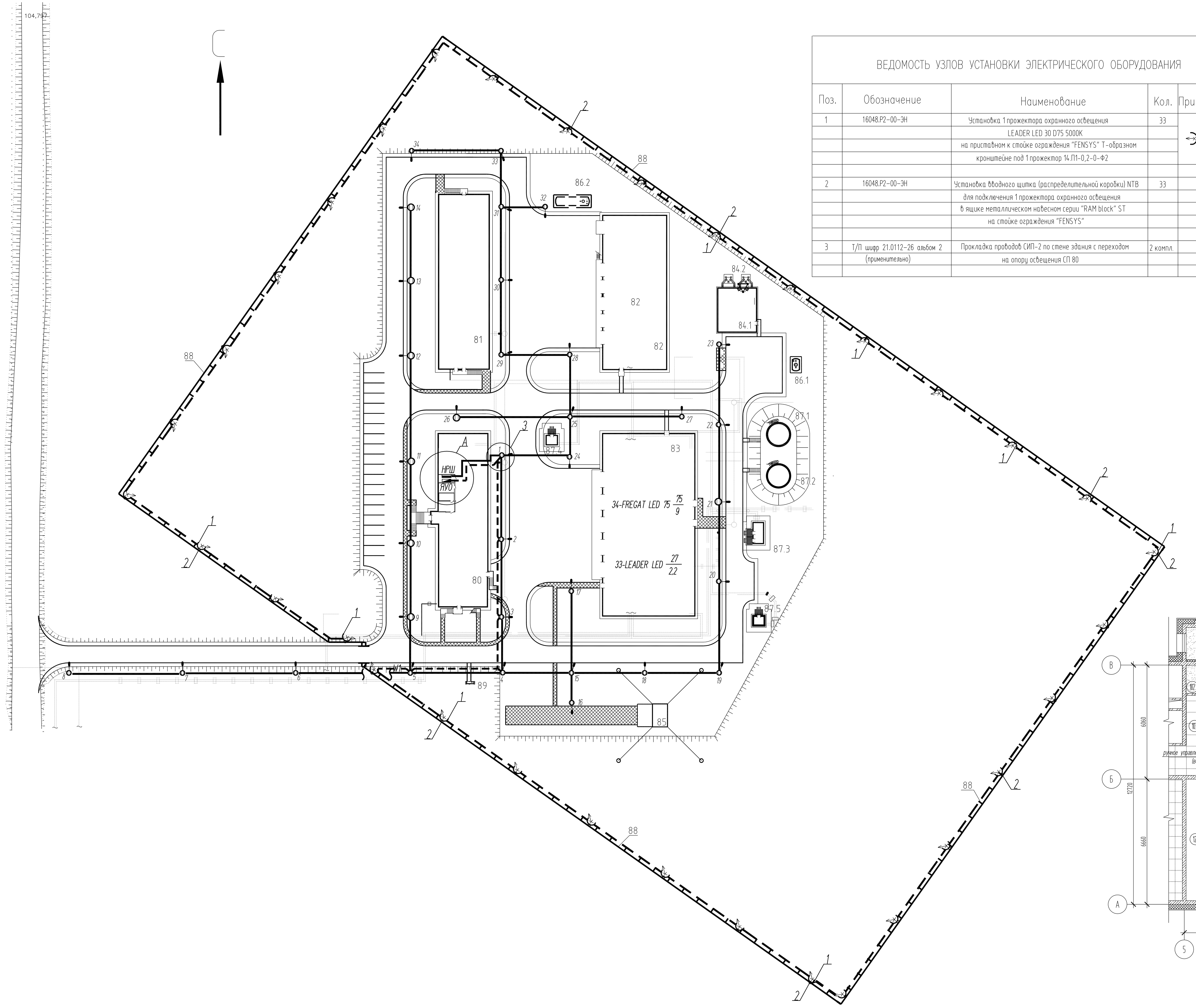
Промплощадка
Освещение территории

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Схема электрическая принципиальная управления наружным электроосвещением

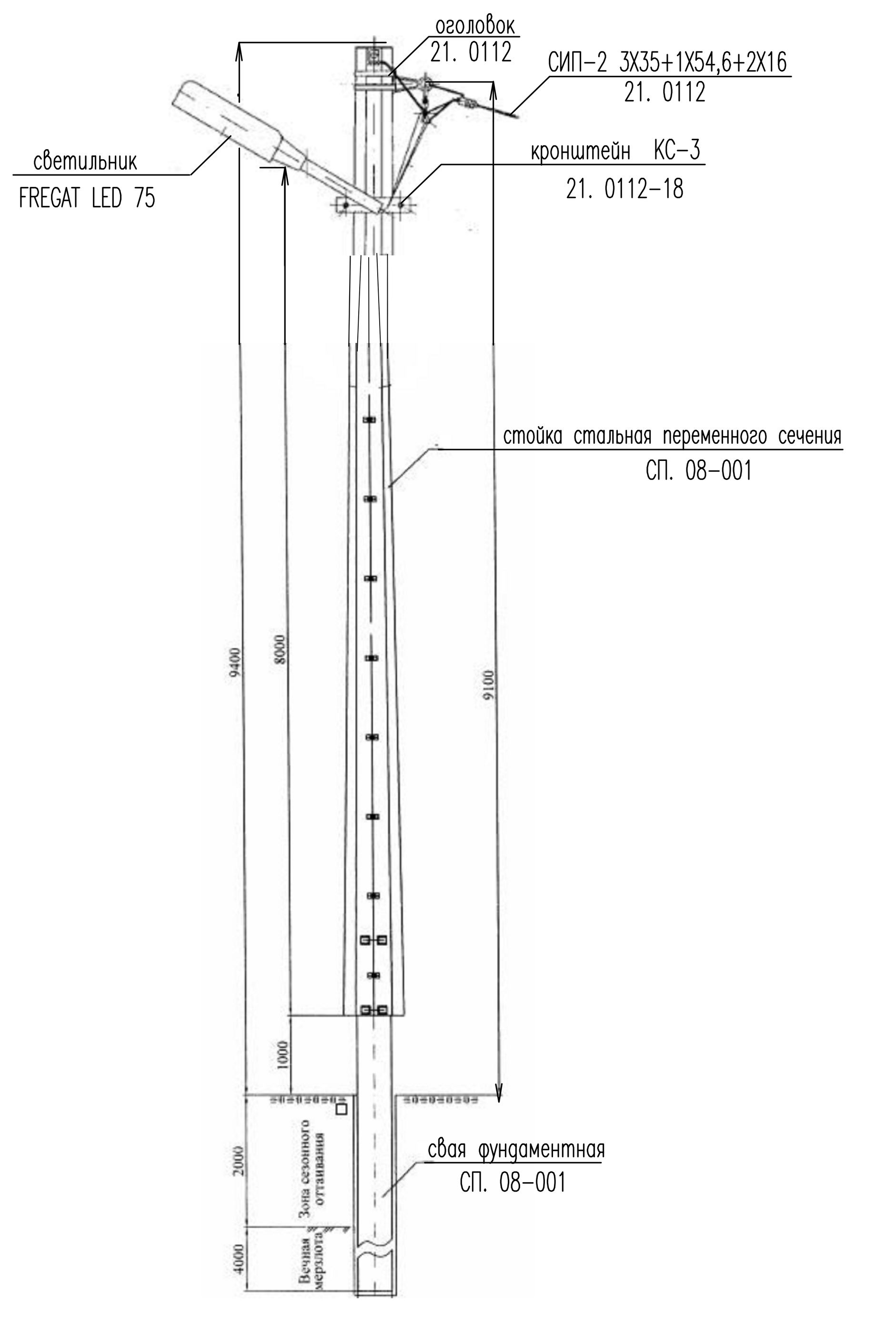
ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.



ВЕДОМОСТЬ УЗЛОВ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	16048.Р2–00–ЭН	Установка 1 прожектора охранного освещения LEADER LED 30 D75 5000K на приставном к стойке ограждения "FENSYS" Т–образном кронштейне под 1 прожектор 14.П1–0,2–0–Ф2	33	
2	16048.Р2–00–ЭН	Установка вводного щитка (распределительной коробки) NTB для подключения 1 прожектора охранного освещения в ящике металлическом навесном серии "RAM block" ST на стойке ограждения "FENSYS"	33	
3	Т/П шифр 21.0112–26 альбом 2 (применительно)	Прокладка проводов СИП–2 по стене здания с переходом на опору освещения СП 80	2 компл.	



ВЕДОМОСТЬ ОПОР И ПРОЖЕКТОРНЫХ МАЧТ С УСТАНОВЛЕННЫМИ НА НИХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ

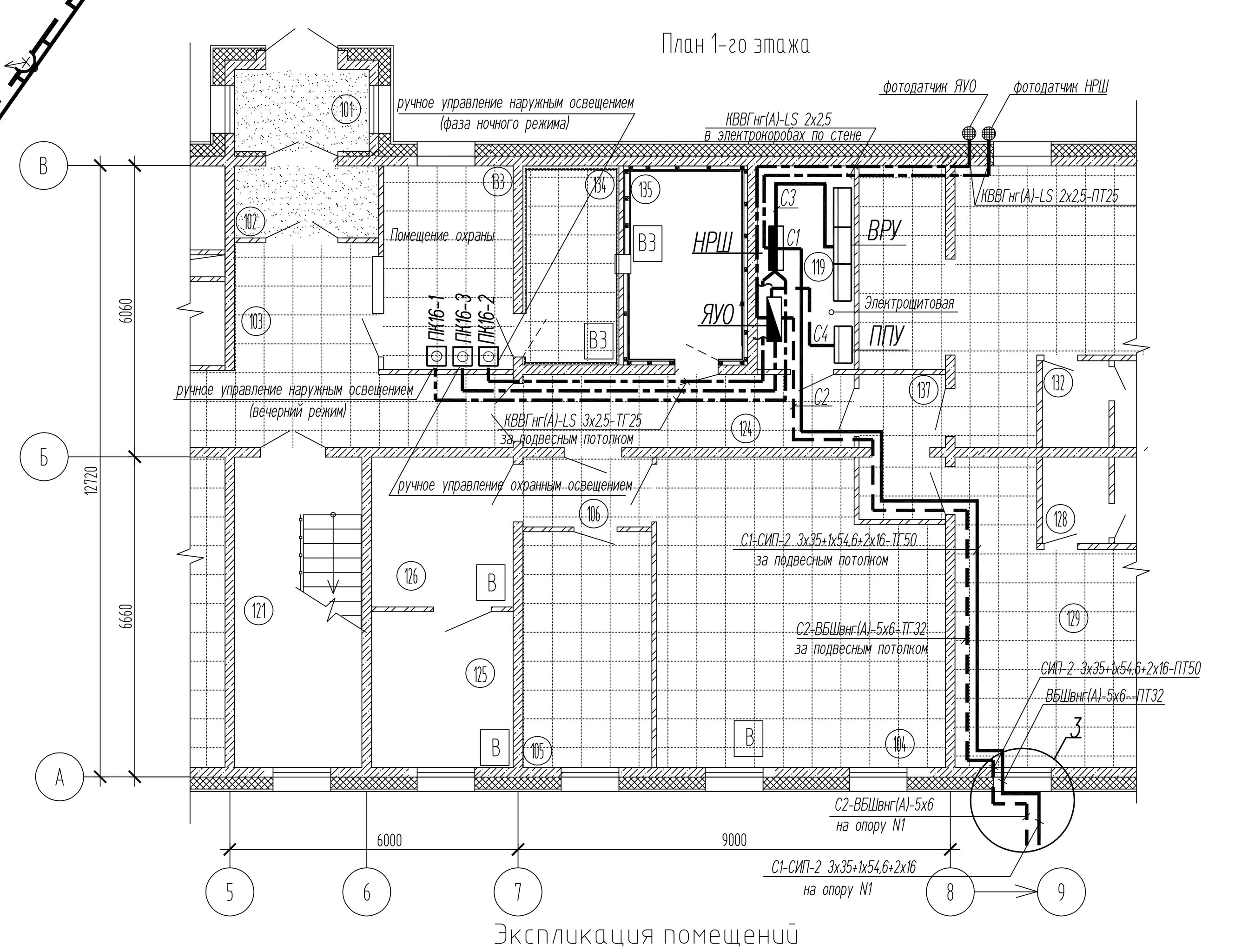
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2–3, 6–7 9–13, 18 20÷22,30	16048.Р2–00–ЭН	Опора промежуточная ПМ10–1.1 в составе: стойка стальная СП 80/8 с установкой на фундаментную сваю С–8, с 1 однорожковым кронштейном КС–3 и с 1 консольным светодиодным светильником FREGAT LED 75 (W) 4000K	14	
8,14,16–17 23,26,27 32,34	16048.Р2–00–ЭН	Опора концевая (анкерная) АМ10–1.1 в составе: стойка стальная СП 80/25 с установкой на фундаментную сваю С–18, с 1 однорожковым кронштейном КС–3 и с 1 консольным светодиодным светильником FREGAT LED 75 (W) 4000K	9	
1,4,5,15 25,31	16048.Р2–00–ЭН	Опора ответвительная анкерная ОАМ10–1.1 в составе: стойка стальная СП 80/25 с установкой на фундаментную сваю С–18, с 1 однорожковым кронштейном КС–3 и с 1 консольным светодиодным светильником FFREGAT LED 75 (W) 4000K	6	
19,24,28, 29,33	16048.Р2–00–ЭН	Опора угловая промежуточная УПМ10–1.1 в составе: стойка стальная СП 80/25 с установкой на фундаментную сваю С–18, с 1 однорожковым кронштейном КС–3 и с 1 консольным светодиодным светильником FFREGAT LED 75 (W) 4000K	5	

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
	2 этап		
7	**Промежуточный парк**		
7.1	Площадка приема присадок	152,5	Проектир. черт.16048.П2–7.1–КР
7.2	Склад хранения присадок компаундирования вместимостью 300 м³ (6 шт. по V=50 м³)	850,5	Проектир. черт.16048.П2–7.2–КР
7.3	Промежуточный склад нефтепродуктов вместимостью 1700 м³ (7 шт. по V=200 м³, 3 шт. по V=100 м³)	1830,6	Проектир. черт.16048.П2–7.3–КР
7.5	Установка компаундирования	105,6	Проектир. черт.16048.П2–7.5–КР
7.6	Дренажная емкость ДЕ–12, V=63м³	53,1	Проектир. черт.16048.П2–7.6–КР
7.7	Аварийная емкость АЕ–5, V=25м³	32,1	Проектир. черт.16048.П2–7.7–КР
7.8	Емкость дождевых стоков, V=15м³	–	Проектир. черт.16048.П2–7.8–КР
	Административно–бытовая зона		
80	Административно–бытовой корпус	670,0	Проектир. черт.16048.П2–80–АР
81	Химико–аналитическая лаборатория	666,0	Проектир. черт.16048.П2–81–АР
82	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта	757,94	Проектир. черт.16048.П2–82–АР
83	Пожарное депо	1152,0	Проектир. черт.16048.П2–83–АР
84.1	Блочно–модульная котельная	–	Проектир. черт.16048.П2–84.1,84.2–ИОС7.2
84.2	Дымовая труба (2 шт.)	–	Проектир. черт.16048.П2–84.1,84.2–ИОС7.2
85	Учебно–тренировочная башня	48,4	Проектир. черт.16048.П2–85–ТХ
86.1	Емкость хозбытовых стоков V=10 м³	–	Проектир. черт.16048.П2–86.1–КР
86.2	Емкость хозбытовых стоков V=40 м³	–	Проектир. черт.16048.П2–86.2–КР
	Сооружения противопожарного водоснабжения		
87.1–87.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=150 м3 (2 шт.)	176,0	Проектир. черт.16048.П2–87.1–87.2–КР
87.3	Насосная станция противопожарного водоснабжения	24,05	Проектир. черт.16048.П2–87.3–КР
87.4–87.5	Блок–бокс пожарных гидрантов (2 шт.)	18,0	Проектир. черт.16048.П2–87.4–87.5–КР
88	Ограждение	–	Проектир. черт.16048.П2–88–КР
89	ГРПШ	–	Проектир. черт.16048.П2–89–КР
90	**Очистные сооружения хозяйственно–бытовых стоков**	–	
90.1	Резервуар–усреднитель, V=24 м3		Проектир. черт.16048.П2–90.1,90.2–ТХ
90.2	Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку	–	Проектир. черт.16048.П2–90.1,90.2–ТХ
90.3	Станция биологической очистки АСК–БИО–50		Проектир. черт.16048.П2–90.3–ТХ
90.4	Резервуар очищенных стоков, V=10 м3		Проектир. черт.16048.П2–90.4–ТХ
90.5	Насосная станция подачи стоков на ГФУ		Проектир. черт.16048.П2–90.5–ТХ

А

План 1-го этажа



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
119	Электрощитовая	9,42	
124	Коридор	10,49	
127	Душевая	1,62	–
129	Гардероб мужской на 16 мест	46,26	–
133	Помещение охраны	11,45	
134	Помещение хранения оружия	8,28	
135	Комната для заряжения, разряжения и чистки	10,70	
137	Тамбур	5,32	

Напряжение сети освещения – 380/220В, напряжение на светильниках – 220В.

Проектом приняты:

– для рабочего наружного освещения (вечерний и ночной режимы) – воздушные линии, прокладываемые самонесущим изолированными проводами типа СИП–2 сечением 3х35+1х54,6+2х16 мм2 между стальными одностоечными опорами типа ПМ10–1.1 для вечномерзлых грунтов по проекту СП08–001 (альбом I) "Опоры для ВЛ 6–10 кВ повышенной надежности на стальных стойках переменного сечения» с защищенными проводами", разработанный ООО "Спецавтоматикасервис", г. Москва.

– для охранного наружного освещения по периметру ограждения промплощадки (поз. по ГП 88) – кабельные линии, прокладываемые бронированным кабелем ВБШВнг(А)–5х6 мм2 в металлических лотках по глухому наружному ограждению. Лотки предусматриваются в комплекте 16048.П2–00–ЭС.

От АБК до прожекторной линии на ограждении кабель ВБШВнг(А)–5х6 мм2 прокладывается:

– воздушным способом между опорами рабочего освещения N1÷N5;

– подземным способом в траншее – от опоры N5 до 1–го прожектора на ограждении.

Кабель в траншее прокладывается согласно типовой серии А11–2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях."

При прокладке в траншее кабель покрывается сигнальной лентой соответствии с требованиями типовой серии А11–2011.

Спуск кабеля охранного освещения ВБШВнг(А)–5х6 в траншею по опоре N5 до высоты 3 м от уровня земли и подъем кабеля из траншеи по ограждению защитить от механических повреждений металлической трубой Т32.

Высота установки светильников консольного типа FREGAT LED 75 на опорах –9 м.

Светильники устанавливаются на сборных стальных кронштейнах типа КС–3 по проекту ОАО РАО "ЕЭС России" – "Стальные многогранные одноцепные опоры ВЛИ 0,38 кВ" (шифр 21.0112, альбом 2).

Ответвление от воздушной сети к осветительным приборам выполняется проводом изолированным, не распространяющим горение, с медной жилой ПРГ 3(1х1,5мм2).

Опоры установить на расстоянии не менее 1,75 м от кромки проезжей части до внешней поверхности цоколя опоры.

Обслуживание светильников предусматривается с автогидроподъемника.

Охранное освещение выполняется 33–мя светодиодными прожекторами типа LEADER LED 30 D75 с регулируемым диаметром крепления и углом наклона, также защитным рассеивателем из закаленного стекла для защиты от механических повреждений.

Прожекторы устанавливаются на приставные Т–образные кронштейны 14.П1–0,2–0–Ф2 к стальным стойкам по всему периметру наружного ограждения "FENSYS" на высоте ≈ 2,6 м от уровня земли.

Прожекторы устанавливаются с углом наклона 4°–8° и поворотом их в горизонтальной плоскости на 1°–3° в сторону внешней территории.

Ответвление на ограждении от магистрали к прожекторам выполняется гибким кабелем КГВВ 3Х2,5мм2 в защитном от внешних воздействий ящике «RAM block» ST, где устанавливается распределительная коробка NTB с предохранителем D01/E14 16А для подключения прожекторов.

Обслуживание прожекторов предусмотрено с лестницы–стремянки.

Сети дистанционного управления между ящиками НРШ, ЯОУ и переключателями ПК16, а также между ящиками и фотоэлементами выполнить сменяемыми, проложив контрольные кабели КВВГнг(А)–LS :

– в электрокоробах в электрощитовой и помещении охраны АБК;

– в гофротрубе за подвесным потолком в коридоре АБК (пом.124);

– в атмосферостойкой жесткой гладкой трубе ПТ25 по внешней стене здания к фотодатчикам.

Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части электрической установки занулить путем присоединения к защитному нулевому проводу.

Защитное заземление светильников выполнить присоединением к заземляющему винту корпуса светильника PE–проводника.

Заземление опор выполняется присоединением PEN–проводника к стальной опоре с помощью гибкого тросового заземляющего проводника ЗП2М (21. 0112–20).

Средняя освещенность для наружного освещения дорог и проездов промплощадки согласно СП 52.13330.2016 табл.7.6 "Освещенность территорий предприятий" принимается не менее:

– 10 лк на поверхности земли – главные проезды, дороги и проходы вокруг поз. по ГП 80, 81, 82, 83;

– 10 лк на поверхности земли – стоянка автотранспорта перед административно–бытовым корпусом;

– 5 лк на поверхности земли – пожарные и вспомогательные проезды, дороги для хозяйственных нужд к сооружениям противопожарного водоснабжения (поз. по ГП 87.1–87.2, 87.3, 87.4–87.5).

Средняя освещенность охранного освещения промплощадки в полосе 5 м принимается 3–4 Лк, но не менее 0,5 Лк, на уровне земли в горизонтальной плоскости или в вертикальной плоскости стены ограждения.

Питание сети рабочего наружного освещения промплощадки предусматривается самостоятельной линией от шкафа управления НРШ, обеспечивающего:

– или ручное включение и отключение осветительной установки переключателями ПК16–1 (вечерний режим) и ПК–16–2 (фаза ночного режима), выведенными в помещение охраны административно–бытового корпуса (поз. по ГП 80) кабелями управления КВВГнг(А)–LS 3х2,5;

– или автоматическое включение и отключение ОУ от сигнала фотодатчика.

Шкаф управления НРШ установить в электрощитовой АБК (пом. 119) на закладных деталях (уголок 50х50х5 мм). Вводные и отходящие кабели заводятся снизу через лючок, для чего в нижней части корпуса шкафа предусмотрена специальная скоба.

Питание сети охранного освещения промплощадки предусматривается самостоятельной линией от ящика управления ЯОУ, установленного на профилях К240 и К241 на стене по месту в электрощитовой АБК (пом. 119).

Ящик управления охранным освещением ЯОУ обеспечивают по желанию заказчика:

– или автоматическое включение и отключение ОУ от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности 3–4 Лк;

– или централизованное дистанционное управление охранным освещением переключателем ПК16–3 из помещения помещение охраны АБК (поз. по ГП 80) кабелем управления КВВГнг(А)–LS 3х2,5.

Принципиальную однолинейную схему питающей сети II этапа наружного электроосвещения см. л.8.

Схему электрическую принципиальную шкафа управления II этапом наружным электроосвещением НРШ см. л.9.

Основные показатели осветительной установки:

Освещаемая площадь	–	3,57	га.
Установленная мощность осветительной установки	–	3,441	кВт, в т.ч.:
– дорог и проездов	–	2,55	кВт;
– охранного освещения	–	0,891	кВт.
Общее количество опор освещения	–	34	шт.
Общее количество кронштейнов охранного освещения	–	33	шт.
Общее количество осветительных приборов	–	67	шт.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Бишарова				10.07.19
Проверил	Шолохова				10.07.19
Гл.спец.	Сошко				10.07.19
Н.контр.	Сошко				10.07.19
ГИП	Алымов				10.07.19

16048.П2-00-ИОС1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Промплощадка. Освещение территории

Стадия	Лист	Листов
П	14	

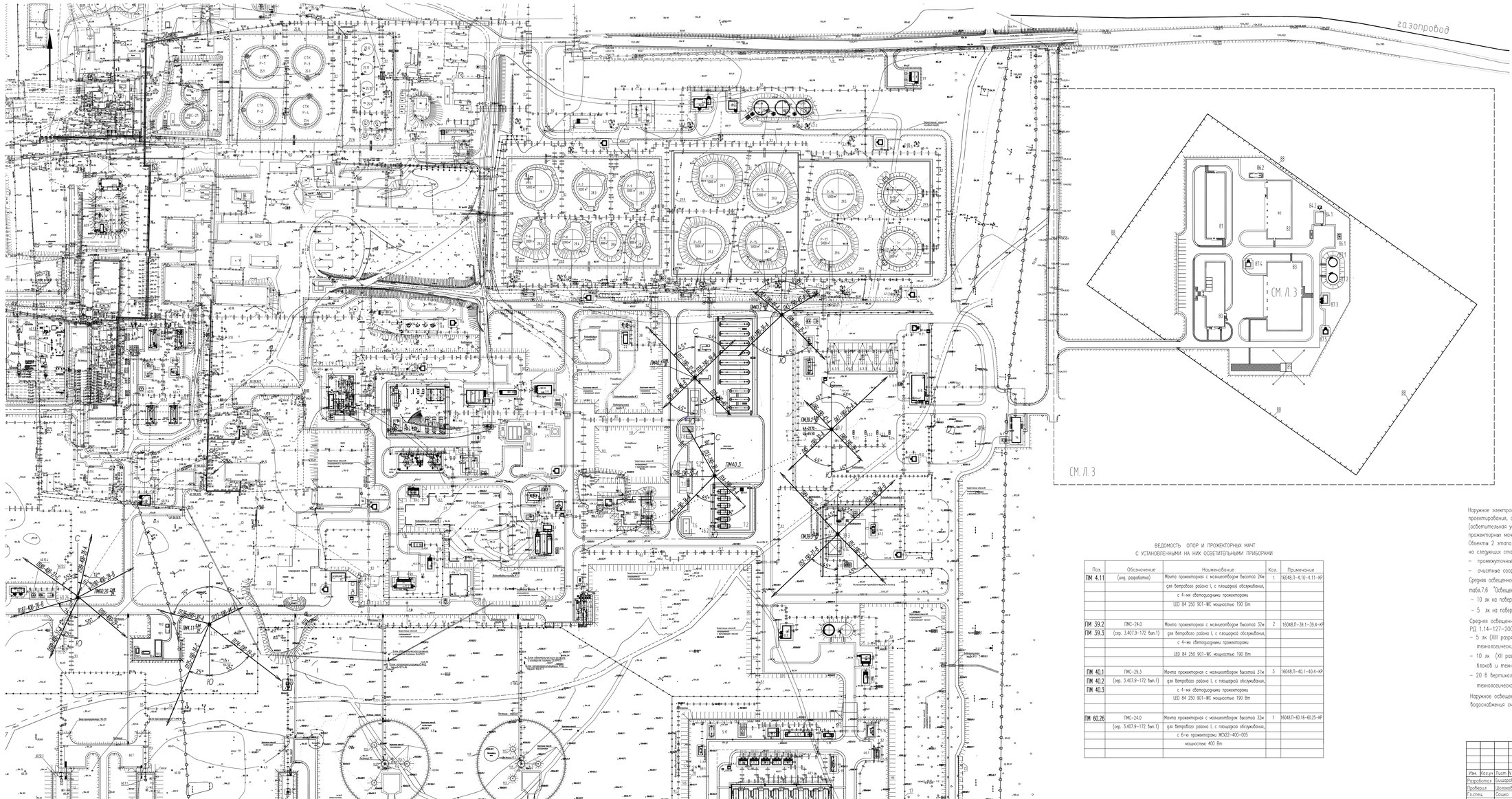
План наружного электроосвещения административно-бытовой зоны и сооружений противопожарного водоснабжения М1:500

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А2х3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

К:\ЕТО\ДОГОВОРЫ\16048–Вилюйск\II ЭТАП ПРОЕКТА\ИОС1\ИОС1.1\Чертежи\ 16048.П2–00–ИОС1.1_14.dwg 10.07.2019 09:59



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Площадь застройки м2	Примечание
	2 этап		
7	Промежуточный парк		
7.1	Площадка приема прицепов	152,5	Проектир. черт.16048.П2-1.1-КР
7.2	Склад хранения прицепов-комплектовщиков		
	Вместимостью 300 м³ (6 шт. по V=50 м³)	850,5	Проектир. черт.16048.П2-1.2-КР
7.3	Промежуточный склад-накопитель вместимостью 1700 м³		
	(7 шт. по V=200 м³, 3 шт. по V=100 м³)	1830,6	Проектир. черт.16048.П2-1.3-КР
7.5	Установка комплектации	105,6	Проектир. черт.16048.П2-1.5-КР
7.6	Дренажная емкость ДЕ-12, V=63м³	53,1	Проектир. черт.16048.П2-1.6-КР
7.7	Аварийная емкость АЕ-5, V=25м³	32,1	Проектир. черт.16048.П2-1.7-КР
7.8	Емкость дождевых стоков, V=15м³	-	Проектир. черт.16048.П2-1.8-КР
	Административно-бытовая зона		
80	Административно-бытовой корпус	670,0	Проектир. черт.16048.П2-80-АР
81	Химико-аналитическая лаборатория	666,0	Проектир. черт.16048.П2-81-АР
82	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта	757,94	Проектир. черт.16048.П2-82-АР
83	Пожарное депо	1152,0	Проектир. черт.16048.П2-83-АР
84.1	Блочно-модульная котельная	-	Проектир. черт.16048.П2-84.1&2-ИОС3
84.2	Дымовая труба (2 шт.)	-	Проектир. черт.16048.П2-84.1&2-ИОС3
85	Учебно-тренировочная вышка	48,4	Проектир. черт.16048.П2-85-ТХ
86.1	Емкость хозбытовых стоков V=10 м³	-	Проектир. черт.16048.П2-86.1-КР
86.2	Емкость хозбытовых стоков V=40 м³	-	Проектир. черт.16048.П2-86.2-КР
	Сооружения противопожарного водоснабжения		
87.1-87.2	Резервуар противопожарного запаса воды V=150 м3 (2 шт.)	776,0	Проектир. черт.16048.П2-87.1-87.2-КР
87.3	Насосная станция противопожарного водоснабжения	24,05	Проектир. черт.16048.П2-87.3-КР
87.4-87.5	Блок-бокс пожарных гидрантов (2 шт.)	18,0	Проектир. черт.16048.П2-87.4-87.5-КР
88	Ограждение	-	Проектир. черт.16048.П2-88-КР
89	ГРПШ	-	Проектир. черт.16048.П2-89-КР
90	Очистные сооружения хозбытовых стоков	-	
90.1	Резервуар-усреднитель, V=24 м3	-	Проектир. черт.16048.П2-90.1,90.2-ТХ
90.2	Канализационная насосная станция подачи стоков на очистку	-	Проектир. черт.16048.П2-90.1,90.2-ТХ
90.3	Станция биологической очистки АСК-БИО-50		Проектир. черт.16048.П2-90.3-ТХ
90.4	Резервуар очищенных стоков, V=10 м3		Проектир. черт.16048.П2-90.4-ТХ
90.5	Насосная станция подачи стоков на ГФУ		Проектир. черт.16048.П2-90.5-ТХ

Наружное электроосвещение объектов производственной зоны промплощадки, входящих во 2 этап проектирования, а также подъездных дорог к ним, выполнено в составе 1 этапа, где ОУ (осветительная установка) включает в себя 216 прожекторов, устанавливаемых на 45 стальных прожекторных мачтах (см. 16048.П–00–ЭН л.2).

Объекты 2 этапа проектирования попали в зону действия прожекторов, устанавливаемых на следующих стальных прожекторных мачтах:

– промежуточный парк (поз. 7.1÷7.8) – ПМ 39.2, ПМ 39.3, ПМ 40.1, ПМ 40.2, ПМ 40.3;

– очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (поз. 90.1÷90.5) – ПМ 4.11, ПМ 60.26.

Средняя освещенность для наружного освещения дорог и проездов промплощадки согласно СП 52.13330.2016 табл.7.6 "Освещенность территорий предприятий" принимается не менее:

– 10 лк на поверхности земли – главные проезды, дороги;

– 5 лк на поверхности земли – вспомогательные проезды и дороги.

Средняя освещенность для наружного освещения технологических установок согласно РД 1.14–127–2005 табл.2 принимается не менее:

– 5 лк (XIII разряд зрит. работы) на полу у ступеней площадок и лестничных маршей наружных технологических установок;

– 10 лк (XII разряд зрит. работы) – клапаны, штуцеры задвижек, маховики вентилей всех наружных блоков и технологических установок комплекса;

– 20 в вертикальной плоскости (XI разряд зрит. работы) – места входов и выходов обвязок технологического оборудования.

Наружное освещение административно–бытовой зоны и сооружений противопожарного водоснабжения см. л.14

ВЕДОМОСТЬ ОПОР И ПРОЖЕКТОРНЫХ МАЧТ
С УСТАНОВЛЕННЫМИ НА НИХ ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПМ 4.11	(инд. разработка)	Мачта прожекторная с мониторным бустом 24м	1	16048.П–4.10–4.11–КР
		для 6етрового района I, с площадкой обслуживания,		
		с 4–мя светодиодными прожекторами		
		LED 84 250 901–WC мощностью 190 Вт		
ПМ 39.2	ПМС–24.0	Мачта прожекторная с мониторным бустом 32м	2	16048.П–39.1–39.4–КР
ПМ 39.3	(сер. 3.407.9–172 вып.1)	для 6етрового района I, с площадкой обслуживания,		
		с 4–мя светодиодными прожекторами		
		LED 84 250 901–WC мощностью 190 Вт		
ПМ 40.1	ПМС–29.3	Мачта прожекторная с мониторным бустом 37м	3	16048.П–40.1–40.4–КР
ПМ 40.2	(сер. 3.407.9–172 вып.1)	для 6етрового района I, с площадкой обслуживания,		
ПМ 40.3		с 4–мя светодиодными прожекторами		
		LED 84 250 901–WC мощностью 190 Вт		
ПМ 60.26	ПМС–24.0	Мачта прожекторная с мониторным бустом 32м	1	16048.П–60.16–60.25–КР
	(сер. 3.407.9–172 вып.1)	для 6етрового района I, с площадкой обслуживания,		
		с 6–ю прожекторами ЖКУ22–400–005		
		мощностью 400 Вт		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Билибина				10.07.19
Проверил	Шелкова				10.07.19
Гл.спец.	Сашко				10.07.19
Н.контр.	Сашко				10.07.19
ГИП	Азимов				10.07.19

16048.П2–00–ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Среднебилойском ГКМ
(II этап)

Промплощадка
Освещение территории

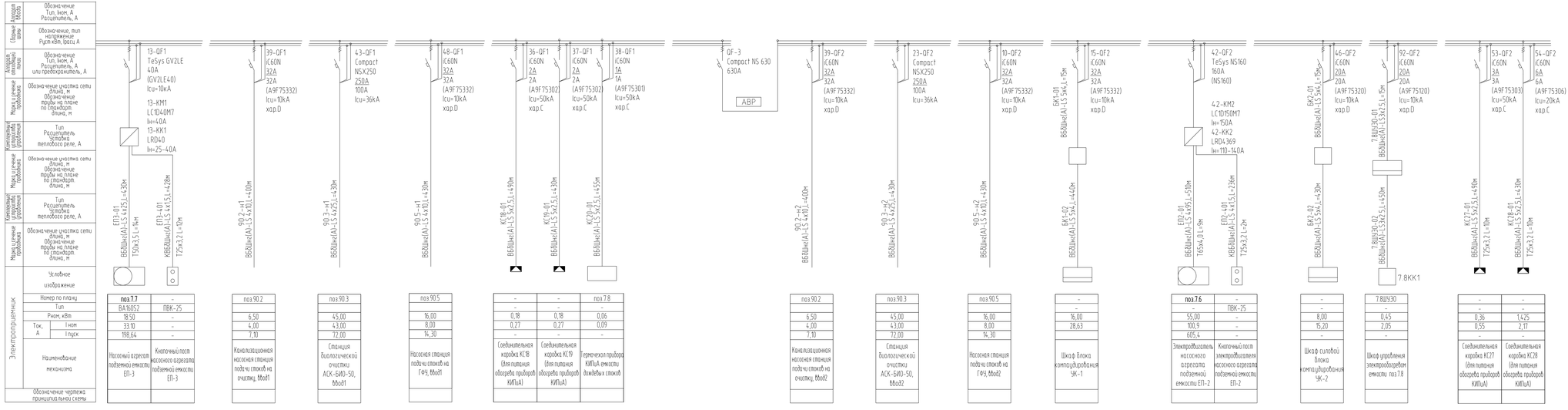
Стадия	Лист	Листов
П	15	

План наружного электроосвещения прожекторного парка и очистных сооружений хозяйственно–бытовых стоков
М1:1000

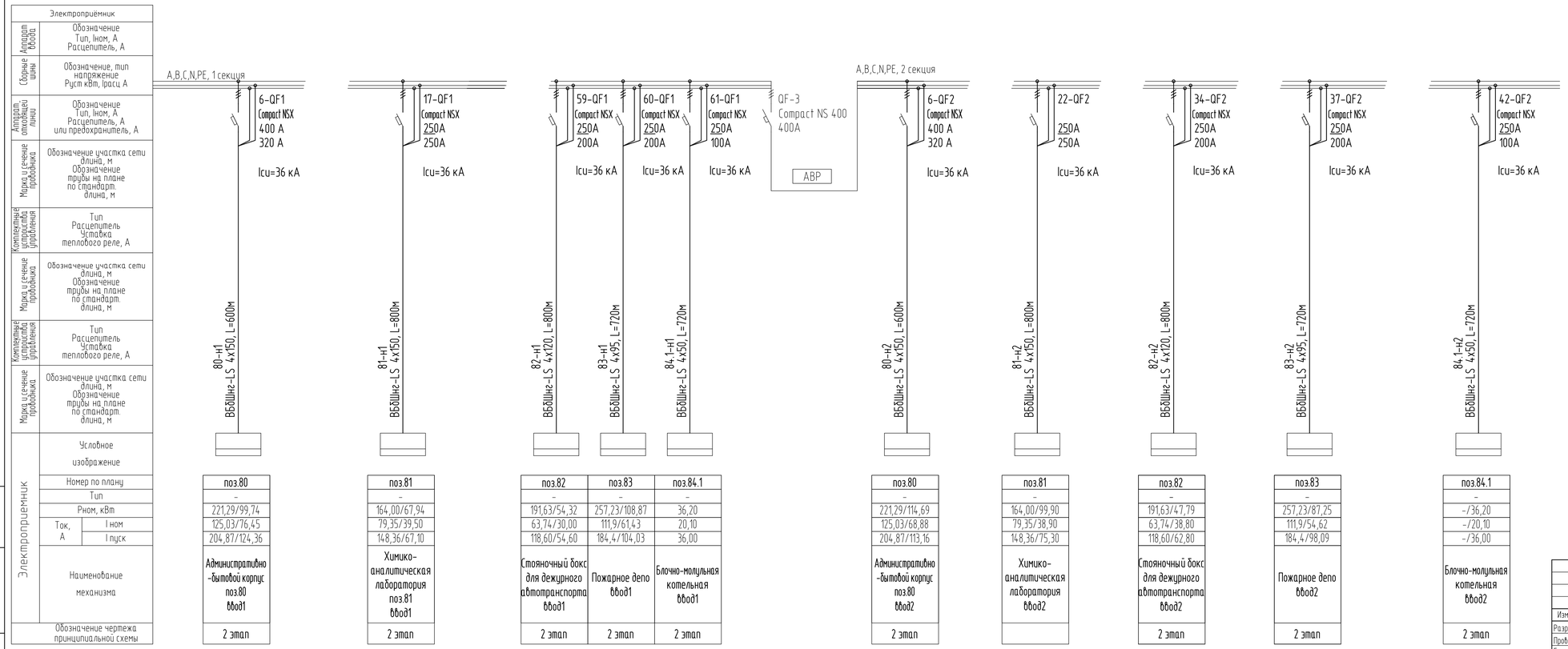
ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Формат А2х3

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



						16048.ПЭ-12.1-ИОС1.1	
						Установка комплексной подготовки газа на Среднебийском ГКМ (I этап)	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Константинова			28.07.19	Блок-бокс ШСУП	Стадия / Лист / Листов
Проверил		Шолохова			28.07.19		П / 1 /
Н.контр.		Сошко			28.07.19		
Н.контр.		Сошко			28.07.19	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ШСУ3-12 (этап)	ООО "ГИСТРОЙМАШ"
ГИП		Альмов			28.07.19		



Электроприёмник	поз.80	поз.81	поз.82	поз.83	поз.84.1	поз.80	поз.81	поз.82	поз.83	поз.84.1
Условное изображение	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Номер по плану	221,29/99,74	164,00/67,94	191,63/54,32	257,23/108,87	36,20	221,29/114,69	164,00/99,90	191,63/47,79	257,23/87,25	-/36,20
Тип	125,03/76,45	79,35/39,50	63,74/30,00	111,9/61,43	20,10	125,03/68,88	79,35/38,90	63,74/38,80	111,9/54,62	-/20,10
Рном, кВт	204,87/124,36	148,36/67,10	118,60/54,60	184,4/104,03	36,00	204,87/113,16	148,36/75,30	118,60/62,80	184,4/98,09	-/36,00
Ток, А: I ном / I пуск	Административно-бытовой корпус поз.80 ввод1	Химико-аналитическая лаборатория поз.81 ввод1	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта ввод1	Пожарное депо ввод1	Блочно-модульная котельная ввод1	Административно-бытовой корпус поз.80 ввод2	Химико-аналитическая лаборатория ввод2	Стояночный бокс для дежурного автотранспорта ввод2	Пожарное депо ввод2	Блочно-модульная котельная ввод2
Наименование механизма	2 этап	2 этап	2 этап	2 этап	2 этап	2 этап		2 этап	2 этап	2 этап

Изм.	Колич	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Константинова			08.07.19
Проверил		Шолохова			08.07.19
Гл.спец.		Сашко			08.07.19
Н.контр.		Сашко			08.07.19
ГИП		Алымов			08.07.19

16048.П2-23-ИОС1.1

Установка комплексной подготовки газа на Средневилюйском ГКМ (II этап)

Блок-бокс ЩСУ2

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ЩСУ-2 (2 этап)

ООО "ГПИСТРОЙМАШ"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А4х4