

Заказчик  
АО «КазТрансОйл»

Проектировщик  
Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау

Лицензия № 18012402  
выдана 22.06.2018 г.

Арх. № \_\_\_\_\_  
Экз. № \_\_\_\_\_

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«ГНПС "Актау". Строительство укрытия для  
спецтехники на 2 автомашины»**

**ТОМ 5  
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**ШИФР 2024.10.021-ПОС**

г. Актау 2025 г.

Заказчик  
АО «КазТрансОйл»

Проектировщик  
Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау

Лицензия № 18012402  
выдана 22.06.2018 г.

Арх. № \_\_\_\_\_  
Экз. № \_\_\_\_\_






**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**«ГНПС "Актау". Строительство укрытия для  
спецтехники на 2 автомашины»**

**ТОМ 5**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**ШИФР 2024.10.021-ПОС**

Главный инженер проекта		Е. Дауылтаев
Вед. инженер по строительству		Л. Гриневич
Вед. инженер технолог		С. Арестов
Вед инженер по электроснабжению (по КИПиА)		А. Герасимов
Вед. инженер сметчик		М. Тлегенова

г. Актау 2025 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА									
Номер тома	Обозначение Раздел		Наименование				Примечание		
1	2024.10.020-ПЗ		Пояснительная записка						
1.1	2024.10.020-ПП		Паспорт проекта						
2	2024.10.020-ГОЧС		Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны						
3	2024.10.020 -ПБ		Пожарная безопасность						
4	2024.10.020-СД		Сметная документация						
5	2024.10.020-ПОС		Проект организации строительства						
6	2024.10.020-ООС		Охрана окружающей среды						
7	2024.10.020-ГП		Генеральный план						
8	2024.10.020-ТХ		Технология производства						
9	2024.10.020-АС		Архитектурно-строительные решения						
10	2024.10.020-КМ		Конструкции металлически						
11	2024.10.020 -ВК		Водопровод и Канализация						
12	2024.10.020-НВК		Наружные сети водоснабжения и канализации						
13	2024.10.020-ОВ		Отопление, вентиляция и кондиционирования						
14	2024.10.021-ТС		Тепловые сети						
15	2024.10.010-ЭС		Электроснабжение						
16	2024.10.021-ЭОМ		Электроосвещение и силовое электрооборудование						
17	2024.10.021-СС		Система связи						
18	2024.10.021-ПС		Пожарная сигнализация						
19	2024.10.021-ВН		Видеонаблюдения						
19	2024.10.021 -ИГИ		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям						
20	2024.10.021-ТГ		Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям						
2024.10.021-ПЗ									
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	«ГНПС "Актау". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» Состав проекта.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дауылтаев	<i>Дауылтаев</i>	06.25		РП		3		
Проверил	Дауылтаев	<i>Дауылтаев</i>	06.25		Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г.Актау,2025г				
Н. контроль	Иманова	<i>Иманова</i>	06.25						
ГИП	Дауылтаев	<i>Дауылтаев</i>	06.25						

Проект организации строительства

2		Изм		<i>Саяф</i>	09.25	2024.10.021-ПОС
1		Изм		<i>Саяф</i>	08.25	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпис	Дата	
Разработал		Кызылкулов		<i>Саяф</i>	06.25	«ГНПС "Актау". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» Проект организации строительства
Проверил		Дауылтаев		<i>Дауылтаев</i>	06.25	
Н.контроль		Иманова		<i>Иманова</i>	06.25	
ГИП		Дауылтаев		<i>Дауылтаев</i>	06.25	
						Стадия   Лист   Листов РП   1
						Филиал «ЦИР» АО «КазТрансОйл» ПСБ г.Актау, 2025г

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	6
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ СТРОИТЕЛЬСТВА	7
3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	8
4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	9
5. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПВЛОЖЕНИЙ	9
5.1 Расчет продолжительности строительства.	
5.1 Календарный план строительства	
5.2 Основные объемы строительно-монтажных работ.	11
6. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	11
7. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	15
8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	15
9. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	16
10. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	17
11. СИСТЕМА СВЯЗИ	18
ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	18
ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	19
12. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	19
ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	19
ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРОЕКТЕ	19
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	20
13. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	20
14. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	21
ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ	21
ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ	22
15. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	23
ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	23
ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ	25
ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ.	25
17. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА.	26
18. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	26
19. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ	27
20. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ	28
21. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА И ИНСТРУМЕНТЫ	32
22. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	32
23. ОБСЛЕДОВАНИЕ СКРЫТЫХ РАБОТ	33
24. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА ПОСТАВКИ МАТЕРИАЛОВ	34
25. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ КАДРАХ.	35
26. ЖИЛИЩНОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.	35
27. ЗДАНИЯ САНИТАРНО-БЫТОВОГО, СКЛАДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.	35
28. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	37
29. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОС	40
30. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.	40
31. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	63
32. МЕХАНИЗМЫ.	99

Графические приложения:

Приложение 1. – Стройгенплан

Приложение 2. – План временного стройгородка

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Проект организации строительства (ПОС) по проекту: «ГНПС "Актау". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины», выполнен в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) с утверждением его в установленном порядке.

Исходные материалы для разработки проекта организации строительства:

Пояснительная записка;

Графическая часть;

Действующая нормативная документация – СНиПы, инструкции, указания по производству работ.

Объект территориально расположен внутри промышленно опасного объекта соответственно и СМР должны производиться по специальному наряд-допуску.

В процессе разработки ПОС определены потребности в основных строительных конструкциях, материалах и изделиях, а также основные объемы работ. Кроме этого определены потребности на период выполнения строительных работ в воде, топливе, энергоресурсах, машинах и механизмах (объемы работ и потребности в материалах определены в составе рабочих чертежей проекта и проводятся в заказных спецификациях).

При разработке методов производства работ учитывался нормируемый парк машин и механизмов, возможно имеющийся у подрядной организации, с кратким обоснованием целесообразности их применения.

Добавлено примечание ([КЕЕ1]):

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства (ПОС), является составной частью рабочего проекта и рассматривает организацию и технологию строительных работ при выполнении объекта.

Проектирование и капитальное строительство производится по нормам и правилам Республики Казахстан и должны быть выполнены в соответствии с требованиями, регламентируемыми настоящим проектом и нормативно-технической документацией:

СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве», СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- СП РК 2.04-107-2022 «Строительная теплотехника».

- СН РК 2.04-07-2022 «Строительная теплотехника».

- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

- НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;

- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»;

- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;

- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

- ГОСТ 21.608-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;

- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».

- ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление».

- Правила устройства электроустановок, Приказ № 230 от 20 марта 2015 года.

«ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам»;

СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении».

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок строительства расположен в IVГ климатическом районе Мангистауской области, ГНПС "Актау".

- Условия строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия», НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия», СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обесп.0,98) - минус 19,7°С;
- температура наиболее холодных суток - минус 22,6°С;
- нормативное значение ветрового давления - 78.5 кгс/м<sup>2</sup>, (0,77 кПа);
- нормативное значение снеговой нагрузки - 81 кгс/м<sup>2</sup>, (0,80кПа).

#### Геологическое строение

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО "А-Расул 2006", в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

**ИГЭ-1.** Почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м.

**ИГЭ-2.** Песок желтый, средней плотности, средней крупности, с включениями ракушечника, рыхлый

- плотность грунта природного сложения 1,74г/см<sup>3</sup>;
- плотность сухого грунта (скелета) -1,63г/см<sup>3</sup>;
- плотность минеральных частиц (удельный вес) -2,66г/см<sup>3</sup>;
- удельное сцепление 5 кПа;
- угол внутреннего трения фн - 67 градуса;

- модуль деформации грунта при естественной влажности, нормативное значение Ен - 26 МПа, в водонасыщенном состоянии нормативное значение Ев-12 МПа.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 31108-2020. По содержанию хлоридов грунты сильноагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,17м; для суглинков и глин - 0,97м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 1,26м:

#### Гидрогеологические условия

В процессе инженерно-геологических работ грунтовые воды вскрыты с глубины 3,0 м.

#### Сейсмичность территории

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам - II. Уточненное значение сейсмичности площадки 6 баллов.

#### 4. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Рабочий проект : «ГНПС "Актау". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины» выполнен на основании:

- Задание на проектирования от 18.11.2024г Утвержденного Директором департамента промышленной безопасности, охраны труда и ЧС АО "КазТрансОйл" Кабулов А.Т.
  - Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания.
- Место расположения объекта находится Мангистауское Нефтепроводное Управление.
- Район строительства – ГНПС "Актау" Мангистауский район, Мангистауская область, Республика Казахстан
  - Вид строительства – Новое строительство.
  - Стадийность проектирования – Стадия «Рабочий проект».
  - Особые условия строительства – Строительство в условиях действующего предприятия.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 13,8х33,0 м. Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для спецтехники на 2 автомобиля со смотровой ямой, во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения.

Все работы по строительно-монтажным работам необходимо выполнять при полном отключении всех коммуникаций, проходящих в зоне производства работ либо их переподключением в обход площадки строительства.

Строительно-монтажные работы производить в соответствии с требованиями нормативных документов, силами организации, имеющей лицензию на производство данных видов работ. В местах приближения к действующим подземным коммуникациям на территории действующей станции, все земляные работы производить только вручную.

#### 5. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПВЛОЖЕНИЙ

##### 5.1 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определяется по нормам СП РК 1.03-102-2014 часть II, таблица Б 5.2.1-п.2.

Продолжительность строительства объекта должна определяться по нормам «Здания управления».

Согласно п.10 СП РК 1.03-102-2014 часть II, применяется метод экстраполяции, учетом приведенной в нормах наименьшим объемом 7,2 тыс.м<sup>3</sup> с нормой продолжительности строительства 8 месяцев. Объем проектируемого здания 2716,2 тыс.м<sup>3</sup>.

Мощность уменьшится на:  
 $(7,2-2,7162) / 7,2) \times 100 = 62,275 \%$ .

Уменьшение по времени определим как:  
 $62,275 \times 0,3 = 18,6825 \%$ .

Учитывая вычисления методом экстраполяции, срок строительства составит:  
 $T = 8 (100-18,6825) / 100 = 7$  мес. (подготовительный период в том числе).

Основные строительные показатели:  
 1. Строительный объем – 2716,2 тыс.м3.

Продолжительность строительства по данному объекту составляет 7 месяцев подготовительный период в том числе.

Продолжительность работы в одну смену по 8 часов в день.

Согласна письма Заказчика начало строительства март месяц 2026 года, исх. № 42-12-03/1480 от 17.07.2025г.

Распределение продолжительности строительства по годам, кварталам, месяцам и в процентном соотношении в таблице.

2026						
I- квартал		II- квартал			III- квартал	
15%		45%			40%	
март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь
15%	15%	15%	15%	15%	14%	11%

#### 5.2 Календарный план строительства

Распределение капитальных вложений проводится в следующей таблице.

№ пп	Наименование зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, млн. тенге		Распределение кап. вложений и объем СМР по периодам строительства, млн. тг		
		СМР	Всего	Подготовит. период 1 месяца	3 месяца	3 месяца
1	Подготовительные работы	50,764	60,893	50,764/ 60,893		
2	Временные здания и сооружения	20,138	21,888	20,138/ 20,138		
3	СМР	267,527	324,929		133,7635/ 162,4645	133,7635/ 162,4645
	ИТОГО:	338,429	405,959	70,902/ 81,03	133,7635/ 162,4645	133,7635/ 162,4645

Соответствующее распределение стоимости СМР, определенной проектом, условно принято с 1 квартала и подлежит уточнению при составлении ППР.

### 5.3 Календарный план производства строительного-монтажных работ.

Таблица 1

№	Наименование процесса	Дата начала	Дата окончания	Сметная стоимость, тыс. тенге		Распределение объемов работ по месяцам тыс.тенге							
						2026 год							
				Всего	в т.ч. СМР	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Подготовительные работы	01.03.2026	31.03.2026	608939,974	50764,453								
2	Временные здания и сооружения	01.03.2026	31.03.2026	20138,278	20138,278								
3	Строительно-монтажные работы	01.04.2026	30.09.2026	223118,425	267526,9559								
ИТОГО				405959,827	338429,687								

### 5.4 Основные объемы строительного-монтажных работ.

Основные работы по капитальному строительству приводятся в приложении А таб. 2

## 6. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

В архитектурно-строительной части проекта рассмотрены объемно-планировочные решения Укрытия для спецтехники и предусматриваемых сооружений:

- кабельная эстакада;
- межплощадочные опоры;
- колодцы ВК.

#### Укрытие для спецтехники

Укрытие для спецтехники технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности, IIIa степени огнестойкости. Категория здания по взрывопожароопасности - "В". Группа производственных процессов -1б.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание, размерами в осях 13,8х33,0 м.

Укрытие разделяется на два отсека (секции). В 1-ом отсеке располагаются помещения для спецтехники на 2 автомобиля со смотровой ямой, во 2-ом отсеке расположены вспомогательные и технические помещения.

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков. Размер отсеков в осях: 21х13,8 м и 12,0х13,8 м. Высотой до карниза 3,85 м. и 6,3 м. Пролет отсека для вспомогательных помещений 6 м. и 7,8 м. Пролет отсека для укрытия спецтехники 11,7 м.

Высота помещений для хранения спец техники переменная 5,7.....6,3 м до низа несущих конструкций, высота вспомогательных помещений 3,0 м до низа подвесного потолка.

Компоновка и набор помещений выполнен согласно Задания на проектирование и нормативными документами РК и согласован с Заказчиком.

Назначение здания - размещение бытовых и вспомогательных помещений, кабинетов для состава ИТР.

Состав помещений:

- Помещение для размещения 2 единиц спецтехники со смотровой ямой;
- Пункт связи;
- Комната отдыха дежурной смены – 2 шт;
- Кабинет начальника дежурной смены;
- Кабинет начальника;
- Коридор;
- Тамбур;
- Кладовая для инструмента и запасных частей;
- Техническое помещение теплоснабжения и вентиляции;
- Электрощитовая;
- Комната для сушки и хранения спецодежды;
- Тамбур;
- Комната уборочного инвентаря;
- Санузел;
- Гардеробная;
- Душевая;
- Комната для приема пищи;
- Комната инструктажа.

Все служебные, бытовые и вспомогательные помещения оборудованы мебелью, оргтехникой и технологическим оборудованием.

По фасаду здания предусмотрены вертикальные стальные пожарные лестницы на кровлю.

#### **Кабельная эстакада**

Прокладка кабельных конструкций предусматривается на отдельно стоящих опорах, соединенных траверсами. Стойки опор и траверсы из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012. Сталь S245 по ГОСТ 27772-2021.

Фундаменты под стойки выполняются из монолитного бетона кл.С 15/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

#### **Межплощадочные опоры**

Прокладка межплощадочных трубопроводов предусматривается на отдельно стоящих опорах. Стойки опор из стальных прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012. Сталь S245 по ГОСТ 27772-2021.

Фундаменты под стойки выполняются из монолитного бетона кл.С 15/20 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

#### **Колодцы ВК**

Колодцы ВК - заглубленные конструкции запроектированы из монолитного ж/бетона, бетон кл.С12/15, арматура кл. А400.

Толщина стен 250 мм, толщина плиты покрытия 120 мм.

#### **КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Объект II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, IIIа степени огнестойкости.

Укрытие для спецтехники представляет собой одноэтажное здание.

Фундаменты - монолитные, железобетонные, столбчатые;

Стены - трехслойные сэндвич-панели толщиной t=120 мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна;

Перегородки - из камня-ракушечника марки М50 по ГОСТ 4001-2013 толщиной 190 мм на цементно-песчанном растворе М75 и из влагостойкого гипсокартона ГКЛВ системы Кнауф по серии 1.031.9-2.07.2 в.2;

Перекрытия - по серии 1.038.1-1, вып. 4;

Колонны здания – из стальных горячекатаных профилей;  
Балки покрытия - из стальных горячекатаных профилей;  
Прогоны кровли - из стальных горячекатаных профилей;  
Кровля - трехслойные кровельные сэндвич-панели толщиной  $t=140$  мм с утеплителем из минеральной ваты на основе базальтового волокна;  
Водосточная система - водосток наружный, организованный;  
По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном от здания  $i=0,03$ .

Окна - из алюминиевых профилей с 2-х камерным стеклопакетом с открыванием створок в комплекте с москитными сетками, оборудованные наружными сливами для отвода атмосферных осадков;

Двери - внутренние деревянные, наружные металлические утепленные, в санузле из ПВХ профиля;

Ворота - металлические утепленные;

Крыльца - бетонные.

Полы - с покрытием из керамогранитной плитки, с кварц-виниловым покрытием и с покрытием из двухкомпонентного полиуретанового наливного пола.

Полы по периметру здания в зоне примыкания пола к наружным стенам и к смежной стене помещения для укрытия спецтехники, утеплить засыпкой керамзита  $u=600$  кг/м<sup>3</sup> на глубину 0,25 м и ширину 1,5 м.

В кабинетах, раздевалке, комнатах отдыха, комнате для приема пищи, коридоре - подвесные потолки типа "Армстронг". В санузле, душевой, тамбуре, вспомогательных и технических помещениях - из алюминиевых реечных панелей.

Крыша бесчердачная, не эксплуатируемая, вентилируемая, двухскатная.

Внутреннюю отделку помещений смотри на листах настоящего проекта.

#### ЗАЩИТА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

Монолитные железобетонные конструкции изготовить на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями выполнить битумо-щебеночную подготовку из щебня, пропитанного холодной битумной эмульсией по ГОСТ 30693-2000 до полного насыщения. Толщина подготовки - 100 мм.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумно-полимерной мастикой по ГОСТ 30693-2000.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным непросадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, с послойным уплотнением по 200мм, с предварительным замачиванием и доведением до коэффициента уплотнения плотности грунта  $K_u=0,98$ .

Под подошвой фундаментов выполнить замену просадочного грунта на подушку из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 равномерными слоями толщиной по 200-250 мм, с тщательным уплотнением при оптимальной влажности, определяемой грунтовой лабораторией и коэффициентом уплотнения не менее 0.95

Контроль качества уплотнения грунта, грунтовой подушки следует осуществлять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-108-2013 «Оперативный контроль плотности грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении».

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться Правилами пожарной безопасности, СП РК 1.03-106-2012 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Свод правил Республики Казахстан. Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ», требованиями СТ РК 2080-2022 «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность».

На все виды работ по монтажу подземных сооружений и земляных работ по укладке строительных конструкции произвести освидетельствование скрытых работ.

#### ОСНОВНЫЕ АКТЫ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ ПО СМР.

- Рытье траншей и котлованов под фундаменты;

- Монтаж фундаментных блоков;
- Устройство монолитных фундаментов;
- Осмотр опалубки и арматуры, армированных участков фундаментов, и других железобетонных конструкций перед бетонированием;
- Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;
- Осмотр фундаментов перед засыпкой грунтом;
- Подготовка основания для устройства гидроизоляции;
- Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр законченной гидроизоляции фундаментов;
- Насыпные основания под полы;
- Обратная засыпка фундаментов и уплотнение согласно требуемой прочности;
- Армирование сейсмического пояса на уровне верха фундаментов;
- Армирование поэтажных сейсмических поясов;
- Армирование всех монолитных железобетонных конструкций;
- Анкеровка элементов, выступающих выше чердачного перекрытия, а также прочность сцепления раствора со стеновым каменным материалом;
- Элементы конструкций скрытых в процессе производства строительно-монтажных работ в том числе места опирания ферм, прогонов, плит перекрытий, балок, перемычек и других конструкций и их заделка в кладке;
- Закладные детали и их антикоррозийная .
- Обследование конструкций, в которых проложены подземные трубопроводы.

#### КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Укрытие для спецтехники II-го (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным, IIIа степени огнестойкости.

Категория здания по взрывопожароопасности - "В".

Группа производственных процессов -1б.

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 13,8х33,0 м. Высотой до карниза 3,85 м. и 6,3 м.

Здание состоит из двух отсеков: отсек для бытовых помещений и отсек для укрытия спецтехники. Пролет отсека для бытовых помещений 6 м. и 7,8 м. Пролет отсека для укрытия спецтехники 11,7 м.

#### КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Металлические конструкции запроектированы с применением отечественных типовых конструкций и изделий полной готовности, имеющих паспорта и сертификаты в РК, в том числе конструкций комплектной заводской поставки.

Конструктивная схема здания - здание каркасное из стальных горячекатаных профилей.

Каркас здания выполнен из поперечных рам, соединенных между собой распорками и связями.

Колонны и ригели рам выполнены из горячекатаных двутавровых профилей.

В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается жестким закреплением ригелей с колоннами. В продольном направлении жесткость каркаса обеспечивается вертикальными и горизонтальными связями.

Кровля двускатная.

#### ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Заводские соединения сварные. Монтажные соединения на сварке по ГОСТ 52644-2006 и болтах класса прочности 5.8 и 8.8. Сварные соединения по ГОСТ 14771-76\*. Выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Материалы для сварки по табл. 55, расчетные сопротивления сварных швов по табл. 56, катеты сварных швов принимать не менее толщины свариваемых деталей, кроме указанных на чертеже. Предельные отклонения размера катета швов от номинального значения по Приложению 4 к ГОСТ 14771-76\*. Заводскую сварку производить сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70, монтажную сварку

металлических конструкций выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Общие требования к изготовлению и монтажу металлоконструкций изложены в документах:

- ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".
- СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций».
- СТ РК EN 1090-2-2011 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций».

Часть 2. Технические требования к стальным конструкциям».

Антикоррозионную защиту конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические конструкции очистить от ржавчины, окалины, окислов.

Защита стальных конструкций от коррозии производить двумя слоями органико-силикатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002.

## 7. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Здание запроектировано в металлическом каркасе из двух отсеков, одноэтажное, отапливаемое. В плане с размерами в осях 33.00 x 13.80 м.

Назначение здания – размещение спецтехники на 2 автомашины, размещение бытовых и вспомогательных помещений, кабинетов для состава ИТР.

Все служебные, бытовые и вспомогательные помещения оборудованы мебелью, оргтехникой и технологическим оборудованием, а именно:

- Помещение для размещения 2 единиц спецтехники со смотровой ямой – стол для хранения боевой одежды пожарного и снаряжения;
- Гардеробная – шкаф для одежды;
- Душевая – вешалка настенная;
- Санузел – электросушитель для рук, зеркало, диспенсер для бумажных полотенец, дозатор жидкого мыла;
- Помещение для сушки спецодежды – стеллаж металлический, сушильный шкаф для одежды и обуви;
- Кладовая для инструмента и запасных частей – стеллаж металлический;
- Комната инструктажа – стол письменный, шкаф для одежды, кресло офисное, стул офисный, зеркало настенное;
- Кабинет начальника – стол, кресло, шкаф для одежды, кресло офисное, стул офисный, зеркало настенное, тумба;
- Кабинет начальника дежурной смены – стол, кресло, шкаф для одежды, кресло офисное, стул офисный, зеркало настенное, тумба;
- Комната отдыха дежурной смены – кровать двухъярусная металлическая с лестницей, тумба прикроватная одностворчатая, стул;
- Пункт связи - стол, кресло, шкаф для одежды, стул, вешалка;
- Помещение для уборочного инвентаря - шкаф металлический для хозинвентаря;
- Комната приема пищи – стол 8-местный со стульями, холодильник однокамерный, печь микроволновая, стол-тумба кухонный, чайник электрический, шкаф для посуды, стол производственный, плита индукционная настольная, электросушитель для рук.

Всю мебель поставить в одной цветовой гамме и предварительно согласовать с заказчиком.

## 8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Проектируемое здание укрытия по надежности электроснабжения электроэнергией относится к потребителям III категории.

Исключение составляет оборудование систем пожарной сигнализации и связи которое относится к потребителю I категории. В разделе ПС предусмотрены мероприятия, обеспечивающие надежность электроснабжения данного оборудования.

Напряжение питающей сети 0,4 кВ. Система заземления TN-C-S.

Питание, согласно технических условий, подается от QF-30, секции №2 существующего ЩСУ-0,4 кВ №6. Проектом предусмотрена замена существующего автоматического выключателя на автоматический выключатель номиналом согласно расчета. В соответствии с заданием Заказчика проектом предусматривается прокладка двух кабельных линий (рабочей и резервной). Резервный кабель к источнику питания не подключается, концы кабеля у источника и на вводе в ВРУ здания скручиваются и изолируются. Дополнительно, согласно технических условий, в виду увеличения подключаемых потребителей к существующим источникам электроснабжения, проектом предусматривается прокладка второй (дополнительной) кабельной линии для каждого ввода ЩСУ-№6 от источника питания -ЩСУ-№3. Сечение кабельных линий выбираются в соответствии с имеющимся уже питающим кабелем. Так же проектом предусматривается замена силовых автоматических выключателей в ЩСУ-№3 питающих ЩСУ-№6, и вводных автоматических выключателей на ЩСУ №6.

В местах ввода кабелей в электроустановки и шкафы произвести герметизацию кабельных вводов термоусаживаемым материалом.

Суммарная установленная мощность проектируемых электропотребителей составила 47,9 кВт, расчетная мощность 39,3 кВт, расчетный ток 64,3 А.

Проектом наружных электрических сетей 0,4 кВ предусмотрена прокладка кабеля типа ВВГнг(А)-LS-1,0. Прокладка кабелей осуществляется по существующим конструкциям существующей кабельной эстакады и по проектируемым электромонтажным конструкциям проектируемых эстакад на участке ответвления к зданию укрытия.

При размещении кабелей в коробах следует избегать перекрещивание их между собой.

Каждая кабельная линия должна иметь свой номер или наименование, бирки должны располагаться по длине не реже чем через каждые 50 м.

Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей выполнить при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.).

В местах соединения кабелей должен быть предусмотрен запас кабеля, с возможностью доступа для осмотра и ремонта, также проложенные кабели не должны испытывать механических усилий (тяжения).

#### 9. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Наружное освещение территории «ГНПС «Актау» обеспечено существующими прожекторными мачтами.

Для освещения подъездных площадок перед зданием проектом предусматривается установка консольных светодиодных светильников на фасаде здания.

#### ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОНИЕЗАЩИТА

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 проектируемое здание по устройству молниезащиты относится к III категории, уровень - III. Защита от прямых ударов молнии обеспечивается присоединением металлической кровли к заземляющему устройству. Токоотводы, соединяющие кровлю с заземляющим устройством, расположить по периметру здания.

С целью защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, устанавливаемых в проектируемых зданиях, присоединить к заземляющему устройству. Защита от заносов высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе к заземлителю.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в целях электробезопасности предусмотрено защитное заземление и зануление всех металлических нормально нетоковедущих частей электрооборудования. Заземление обеспечено присоединением электрооборудования к заземляющему устройству оцинкованной полосой сеч. 40x4 мм. В качестве защитного зануления использованы РЕ жилы кабелей, присоединенные к нулевой шине распределительных щитов и металлическим корпусам электрооборудования. Заземляющее устройство (ЗУ) состоит из вертикальных электродов, длиной 6 м Ø16 мм,

обязанных между собой стальной горячеоцинкованной полосой сечением 40x4 мм, проложенной на глубине 0,5 м от спланированной отметки земли. При монтаже измерить фактическое сопротивление заземляющего устройства, при необходимости выполнить мероприятия, посредством которых значение сопротивления довести до нормативного значения - не более 4 Ом.

Болтовые, сварные соединения узлов заземления необходимо защитить от коррозии.

В местах пересечения заземляющих проводников с подземными коммуникациями, а также в местах возможных механических повреждений, заземляющие проводники защитить гофрированной жесткой ПНД трубой.

Монтаж электропроводок и заземляющих устройств выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2023 и СП РК 4.04-107-2013.

## 10. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Сеть напряжением 380/220 В, 3ф.+N+PE, коэффициент мощности - 0,93, категория надежности электроснабжения - III. Шкафы пожарной сигнализации и связи, относящиеся к 1 категории, запроектированы с СГП, обеспечивающим данную категорию (см. разделы ПС и СС). Внешнее электроснабжение ВРУ см. раздел ЭС.

Данным проектом предусмотрено силовое электрооборудование и электрическое освещение проектируемого здания укрытия для спецтехники на 2 автомашины.

Общая установленная мощность проектируемых электропотребителей (вентиляционного оборудования, оборудования ВК, силовых розеток, кондиционеры, розетки бытовых электроприборов, компьютерная техника, принтеры и электроосвещение, систем ПС и СС) составила 47,895 кВт, расчетная – 39,295 кВт, расчетный ток составил 64,27 А.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Освещение в здании предусмотрено энергосберегающими светильниками со светодиодными лампами. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в к/канале, при прокладке за подвесным потолком проложить кабельные линии в сетчатом кабельном лотке, в технических помещениях - в перфорированном кабельном лотке.

Штепсельные розетки для кондиционеров установить на высоте 2,2 м от пола, остальные штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м от пола. Разводку к штепсельным розеткам выполнить кабелем марки ВВГнг-0,66, проложенным в кабельном канале.

Электроснабжение освещения, кондиционеров, розеточных групп, водонагревателей, рукосушителей, а также вентиляционного и другого силового электрооборудования осуществляется от силовых распределительных шкафов ЩС, ЩВ, ШНС, ШУЗ и щитков освещения ЩО и ЩАО, запитанных от проектируемого ВРУ, выполненного на базе распределительного щита учета и распределения типа ЩУРн, установленного в помещении электрощитовой. Шкаф управления задвижкой ШУЗ предназначен для местного/дистанционного/автоматического управления задвижкой в системе пожаротушения. В щите ЩВ выполнено отключение вентиляционного оборудования при сигнале пожаре с использованием независимого расцепителя, установленного на вводе.

Электроснабжение сетей рабочего освещения выполняется от щитка ЩО со стабилизатором напряжения серии СНИЗ на вводе, для аварийного освещения запроектирован щиток ЩАО. Светильники аварийного освещения оборудованы БАП. Световые указатели на путях эвакуации из здания учтены в разделе ПС. Ремонтное освещение в ремонтной яме и в электрощитовой выполнено от ЯТП. Выключатели освещения установить на высоте 1,5 м от пола.

Проектируемая система заземления TN-S. Все металлические корпуса электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть заземлены. Нулевые рабочие проводники подключить в щите к изолированной шине (N), защитные - к неизолированной шине (PE). Предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Расчет проводов электрической сети выполнен на потерю напряжения с проверкой на допустимый ток нагрузки.

Данные по объему строительно-монтажных работ приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями: СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства", ПУЭ РК, закона РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188-V, Правил пожарной безопасности, утвержденных приказом МЧС Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- скрытая прокладка кабельных сетей.

Основные показатели осветительной установки:

- площадь освещаемых помещений - 437,7 м<sup>2</sup>;
- установленная мощность освещения - 2,701 кВт;
- количество светильников рабочего внутреннего освещения - 34 шт.;
- количество светильников наружного освещения - 5 шт.;
- количество светильников ремонтного освещения (от ЯТП) стационарных - 5шт., переносных - 2 шт.;
- количество светильников аварийного освещения - 13 шт.;
- род проводки - кабель с медными жилами, ПВХ изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение.

Монтаж электропроводок и заземляющих устройств выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2023.

#### МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Для защиты от статического электричества в помещениях, имеющих пожароопасные зоны, с целью уравнивания потенциалов в здании выполнена магистраль заземления из стальной полосы по периметру помещений для размещения спецтехники и электрощитовой. Зануление или заземление корпусов электрооборудования следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Расположение внешнего контура заземления см. раздел ЭС данного проекта.

Заземление металлических нетоковедущих частей осветительной арматуры выполнить присоединением к проводнику РЕ (третий провод групповой сети, подключенный к шине "РЕ").

Дополнительно к требованиям «Правил устройства электроустановок» в зданиях заземлению (занулению) подлежат:

- металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников класса защиты I (не имеющие двойной или усиленной изоляции), стальные трубы и короба электропроводок, металлические корпуса щитов, щитков, шкафов. Все розетки, установленные в сети напряжением 380-220 В, в том числе и для подключения переносных и передвижных электроприемников, должны иметь защитные контакты, присоединяемые к сети заземления (зануления);

- металлические корпуса ванн и душевых поддонов должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода для выравнивания электрических потенциалов.

## 11. СИСТЕМА СВЯЗИ

### ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Проект предусматривает установку розеток для подключения АРМ и IP-телефонных аппаратов в служебных помещениях.

Телефонные розетки устанавливаются в служебных помещениях и подключаются к 24-х портовому коммутатору С9200L-24P-4X-E, установленному в шкафу связи. Оборудование подключается к сети по категории 6.

Кабели прокладываются в кабельных каналах, расположенных в коридорах на уровне 2,5 м, в кабинетах кабельные каналы спускаются на отметку 0,8 м. В тело кабельных каналов предусмотрена установка информационных розеток RJ-45, розеток Евро чистого питания ~ 220

В (красного цвета) и розеток внешнего электроснабжения, белого цвета. Розетки внешнего электроснабжения, учтены в разделе ЭО.

Для подключения шкафа ШС к ЛВС КазТрансОйл, по территории ГНПС «Актау», по проектируемой и существующей кабельной эстакаде, прокладывается волоконно-оптический кабель, одномодовый, 8 волокон до здания серверной (см. 2024.10.021-СС.С7.2). Для подключения кабеля к коммутаторам, предусмотрены приемопередающие модули SFP, SFP-10/25G-LR-S=.

Питание шкафа ШС-1 осуществляется от проектируемого источника бесперебойного питания Е3SUPS10К31В (вход 3 фазы 380 В, выход 1 фаза 220 В).

Монтаж электропроводок, и средств СС выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012, СН РК 4.04-07-2023, ПУЭ РК от 2015 г, СТ АО 38440351–4.014-2010 и заводскими инструкциями на монтаж приборов.

### ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Заземлению подлежат металлические корпуса приборов, аппаратов, кабельные конструкции, и другие металлические конструкции, связанные с установкой средств СС и прокладкой кабелей.

Заземляющие клеммы элементов конструкции шкафа и средств СС присоединяются к РЕ заземлению проектируемых технологических установок.

Экраны малоточных кабелей СС, присоединяются к инструментальному заземлению ТЕ в шкафу связи. Монтаж и подключение телефонных аппаратов и прочих средств связи, производить в соответствии с инструкцией по монтажу, завода изготовителя. Заземляющая шина ТЕ располагается в шкафу, на изолирующих кронштейнах. Контакт между элементами заземления ТЕ и РЕ не допускается.

## 12. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

### ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Пожарная сигнализация предназначена для контроля противопожарного состояние объекта (помещений) и передачи тревожных сообщений о проникновении в охраняемые помещения на приемно-контрольный прибор для дежурного персонала.

### ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ В ПРОЕКТЕ

Выбор и размещение средств комплекса пожарной сигнализации приняты в соответствии с действующими нормами и правилами.

Помещения объекта оснащаются пожарной сигнализацией с установкой прибора приемно-контрольного, дымовыми, тепловыми и ручными извещателями.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются в помещениях проектируемого здания укрытия для спецтехники на подвесных потолках и в запотолочном пространстве, ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на путях эвакуации, на высоте 1,5 метра от уровня пола. В гараже, устанавливаются тепловые пожарные извещатели на тросах.

Светозвуковые оповещатели устанавливаются в помещениях укрытия согласно плану расположения оборудования на высоте 2,5 м.

Приборы системы пожарной сигнализации С2000-М, С2000-КДЛ, С2000-КПБ, устанавливаются в подвесном, настенном шкафу пожарной сигнализации (ШПС). Проектом предусмотрены адресные пожарные извещатели, включаемые в двухпроводную линию контроллера С2000-КДЛ. Применяемые дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-04" имеют встроенный разветвительно-изолирующий барьер «БРИЗ».

Приборы системы включены в сеть по интерфейсу RS-485 для обмена данными. Проект предусматривает прокладку кабеля по существующей проектируемой эстакаде, для передачи данных в пожарное депо и подключение его к существующей системе пожарной сигнализации ГНПС «Актау».

Проектом также предусматривается организация в укрытии спецтехники, системы светозвукового оповещения о пожаре.

## ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы пожарной сигнализации относятся к 1 категории. Электропитание выполняется от 2-х источников питания. От сети переменного напряжения 220В и резервированного источника питания шкафа ШПС-12, исполнение 12, с двумя аккумуляторными батареями 12 В, 17 А\*ч.

Источник резервированного питания шкафа ШПС, обеспечивает питанием систему пожарной сигнализации при отключении внешнего электроснабжения, в течении 24-х часов в дежурном режиме, 3 часа в режиме тревоги и 1 час в режиме оповещения.

Расчет питания выполнен в программе «Ваттметр ИСО Орион».

## ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования системы, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним в следствии нарушения изоляции.

## 13. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

В проектируемом здании укрытия проектом предусмотрены следующие системы:

- Объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод (ВЗ);
- Система питьевого водопровода (В1);
- Система горячего водоснабжения (ТЗ);
- Система бытовая канализации (К1);
- Система производственной канализации (КЗ).

В здании укрытия предусматривается объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод, который обеспечивает пожаротушение, а также обеспечивает технической водой санузел и комнату уборочного инвентаря.

Проектируемый хозяйственно-противопожарный водопровод прокладывается с верхней разводкой под потолком коридора.

Пожаротушение здания запроектировано от трех пожарных кранов с расходом 2.6 л/с х 2., устанавливаемых в коридоре на высоте 1.35 м от пола.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб Ø20x2, Ø57x3.5 по ГОСТ 10704-91. Трубы окрашиваются грунтовкой ГФ-021 и эмалью ХС-710.

Система питьевого водопровода обеспечивает питьевой водой санузел, душевую, комнату приема пищи и систему горячей воды. Источником водоснабжения является привозная питьевая вода.

Проектом предусматривается повысительная установка НС/1-2, в комплект которой входят насосы (1 раб., 1 рез.), гидроаккумулятор (1шт.), емкость накопительная V-1500 (2 шт.), установка ультрафиолетового обеззараживания (1 раб., 1 рез.), щитовая станция (1 шт.), монтажный комплект. Привозная вода из емкости автотранспорта перекачивается насосами в накопительные емкости, рассчитанные на 2-х суточный запас воды. Далее вода из емкостей насосами подается в сеть и потребителям, предварительно пройдя обеззараживание.

Питьевой водопровод принят тупиковым, магистраль водопроводной сети прокладывается с верхней разводкой под потолком коридора. Подвод воды оборудован и приборам выполнен над полом.

В здании укрытия система горячей воды обеспечивает горячей водой оборудование душевую, санузел, комнату приема пищи, комнату уборочного инвентаря. Проектом предусмотрены электроводонагреватели объемом 100 л номинальной мощностью 2,5 кВт и объемом 10 л номинальной мощностью – 1,5 кВт.

В системе питьевой воды приняты полипропиленовые трубы Ø20x2.8, Ø25x3.5, Ø32x4.4 ГОСТ 32415-2013 и стальные водогазопроводные оцинкованные трубы Ø25x3.2 ГОСТ 3262-75, ввод водопровода - из труб полиэтиленовых Ø32x2,3 ПЭ 100 «Питьевая» SDR17. В системе горячего водоснабжения приняты армированные полипропиленовые Ø20x3.4 ГОСТ 32415-2013.

Соединения полипропиленовых труб выполняются контактной раструбной сваркой. Основными контролируемыми параметрами процесса контактной сварки являются: температура рабочих поверхностей нагревателя (260°C), продолжительность нагрева, отклонение осевой линии трубы от осевой линии нагревательного устройства не допускается более чем на 5°, при сварке поворот деталей относительно друг друга после сопряжения деталей не допускается, наружная поверхность соединительной детали, сваренной с трубой, должен быть виден сплошной (по всей окружности) валик оплавленного материала, слегка выступающий за торцевую поверхность соединительной детали. Контактную сварку следует проводить при температуре окружающей среды не ниже 0°.

Крепление полипропиленовых труб выполнять с помощью подвесных опор или хомутов, выполненных из металла или полимерного материала, внутренний диаметр которых должен быть на 1-3 мм больше наружного диаметра монтируемого трубопровода. Между трубопроводом и металлическим хомутом следует помещать прокладку из мягкого материала. Ширина прокладки должна превышать ширину хомута не менее чем на 2 мм.

Монтаж и испытание внутренних систем водоснабжения следует выполнять в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013. Величина давления при гидростатическом испытании 1,5 Ризб рабочего давления.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов. Сброс бытовых стоков предусматривается в проектируемую сеть бытовой канализации. Канализация бытовой канализации монтируется из канализационных ПВХ труб ГОСТ 32412-2013.

Производственная канализация запроектирована в здании укрытия для отвода стоков от мытья полов в помещении размещения для спецтехники.

Сеть производственной канализации предусмотрена из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Монтаж, пуск и испытание систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2001.

#### РАСЧЕТНЫЕ РАСХОДЫ ВОДЫ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование	Водоснабжение				Водоотведение				Примечание
		Из сети питьевого водопровода		Объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод		Бытовая канализация		Производственная канализация		
		м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Укрытие для спецтехники	419,75	1,15	30,66	0,084	421,21	1,154	29,2	0,08	
	<b>Итого</b>	<b>419,75</b>	<b>1,15</b>	<b>30,66</b>	<b>0,084</b>	<b>421,21</b>	<b>1,154</b>	<b>29,2</b>	<b>0,08</b>	

#### 14. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

##### ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ

Проектом выполнены следующие сети:

- Водопровод технической (волжской) воды (ВЗ);

Проектом выполнена прокладка водопровода технической (волжской) воды к проектируемому зданию укрытия. Подключение выполнено согласно ТУ к существующему подземному трубопроводу технической воды Ду 200 в районе существующего пожарного гидранта ПГ27 и прокладывается подземно на глубине hcp=1.8 м.

Общая протяженность сети составляет 60 м.

Наружное пожаротушение здания укрытия предусмотрено от существующего пожарного гидранта ПГ27, расход на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

На питьевые нужды вода используется привозная спецавтотранспортом.

Проектируемый водопровод технической (волжской) выполнен из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 «Техническая» Ø63x5,8 ГОСТ18599-2001 и из стальных электросварных труб Ø57x3,5 ГОСТ10704-91.

При прокладке под автодорогой участок водопровода В3 предусмотрен в футляре из стальных труб с заводским трехслойным полиэтиленовым покрытием.

Соединения полиэтиленовых труб между собой и с фасонными элементами выполнять методом контактно-стыковой сварки. Сварка встык основана на одновременном оплавлении при помощи нагревательного инструмента поверхности торцов труб и последующим их сопряжением. При стыковой сварке максимальная величина несовпадения кромок не должна превышать 10% номинальной толщины стенки трубы. Соединения полиэтиленовых труб со стальными трубами и арматурой в колодцах предусматривается через фланцы и втулки.

Основными контролируемыми параметрами процесса стыковой сварки являются: температура рабочих поверхностей нагревателя и равномерность распределения температуры по его поверхности, продолжительность нагрева, глубина оплавления, величина контактных давлений при оплавлении и осадке. Высота внутреннего и наружного валиков после сварки должна быть не более 2 - 2,5 мм при толщине стенки трубы до 5 мм и не более 3 – 5 мм при толщине стенок 6 - 20 мм.

Под трубопроводом, прокладываемым в траншее, необходимо выполнить подстилающий слой из мягкого грунта не менее 100 мм. Обратную засыпку мягким грунтом над трубой выполнить на 300 мм выше верха трубы.

Монтаж, испытание и промывку водовода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Предварительное гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

Расход воды после гидроиспытаний составляет 0,12 м3. Вода после гидроиспытания, вывозится согласно заключенным договорам между подрядной организацией осуществляющей СМР и подрядной организацией, занимающейся сбором, транспортировкой для последующего удаления/восстановления отходов и откачке/вывозу сточных вод.

## ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ

Данным разделом запроектированы следующие сети:

- Сеть бытовой канализации (К1);
- Сеть производственной канализации (К3).

Сеть бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания укрытия в существующую сеть. Подключение проектируемой сети к существующей сети выполнить в колодце ККсуц.40.

Самотечная сеть бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых труб DN/DO160 SN8 PE ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность сети 20 м.

Система производственной канализации предназначена для отвода стоков от мойки полов в помещении хранения спецтехники. Сброс запроектирован в проектируемый колодец Ксб.1 (см. раздел АС).

По мере заполнения колодца, сток вывозится согласно заключенным договорам между подрядной организацией осуществляющей СМР и подрядной организацией, занимающейся сбором, транспортировкой для последующего удаления/восстановления отходов и откачке/вывозу сточных вод.

Сеть производственной канализации предусмотрена из чугунных труб Ø150 ГОСТ 9583-75. Общая протяженность сети 8 м.

Сварку полиэтиленовых труб выполнять аналогично водопроводной сети из полиэтиленовых труб.

Монтаж и испытание трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Безнапорный трубопровод следует предварительно испытывать на герметичность до засыпки и окончательно после засыпки.

Расход воды после гидроиспытаний наибольшего участка составляет 0.08 м<sup>3</sup>. Вода после гидроиспытаний вывозится согласно заключенным договорам между подрядной организацией осуществляющей СМР и подрядной организацией, занимающейся сбором, транспортировкой для последующего удаления/восстановления отходов и откачке/вывозу сточных вод.

## 15. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

### Расчетные данные:

- температура для расчета систем отопления -14,9°C
- температура для расчета систем вентиляции:
- зимний период -14,9°C;
- летний период +31,6°C;
- абсолютная минимальная температура наружного воздуха - 43°C;
- абсолютная максимальная температура наружного воздуха + 42°C;
- средняя температура отопительного периода +0,6°C;
- продолжительность отопительного периода 145 суток;
- скорость ветра 4,9м/с.

Теплоснабжение здания решается от наружных тепловых сетей.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами +80°-60°C.

Расчетные параметры наружного воздуха:

- для холодного периода -14,9°C (параметр б);
- для теплого периода +31,6°C (параметр а).

Проект отопления и вентиляции разработан на основании архитектурно-строительных, чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011; СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-04-2013; СП РК 2.04-107-2022" Тепловая защита зданий ".

### ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Источником теплоснабжения принята надземная теплотрасса возле здания пожарного депо ГНПС «Актау».

Температурный график тепловой сети 95/70°C.

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме через тепловые индивидуальные тепловые пункты. Параметры теплоносителя для системы отопления здание приняты 80-60°C.

### ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### **Отопление.**

Схема теплоснабжения здания обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты на отопление здания в целом.

Разводка трубопроводов отопление -горизонтальная двухтрубная с попутным движением.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы секционные алюминиевые. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическое регулирование всех систем отопления предусматривается балансировочными клапанами

Трубопроводы горизонтальной разводки, проложенные в конструкции пола, выполнены из полипропиленовых армированных труб по ГОСТу 32415-2013. Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках устанавливается воздушный автоматический клапан. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка пробно-спускных кранов.

Трубопроводы в местах пересечений перекрытий, стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, перекрытий и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 в трубчатой изоляции изделиями K-Flex. Перед изоляцией трубы покрываются лаком БТ-577 по грунту ГФ-021.

После монтажа системы отопления произвести гидравлические испытания давлением равным 1,25\*Рраб. работы выполнить специализированной организацией. После монтажа произвести промывку. Промывка производится водой хозяйственно-питьевого качества до полного осветления промывочной воды с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм<sup>3</sup> при времени контакта не менее 6 часов.

#### **Вентиляция.**

Вентиляция проектируемого здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Производительность системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции помещения пожарной техники принята из расчета разбавления вредных газовойделений при условии одновременного выезда 50% автомобилей.

Кроме общеобменной вентиляции предусмотрены газоотводы от выхлопных труб для удаления газов от работающих двигателей автомобилей. Система удаления выхлопных газов предусмотрена с автоматическим отсоединением газоприемной насадки от выхлопной трубы при выезде автомобилей из бокс.

Производительность систем вентиляции других помещений приняты по кратностям.

Приточная установка установлена в венткамере на 1-ом этаже на отм.+0,000, забор воздуха приточными установками выполнен через воздухозаборную решетку на отметке +2,000.

Для нагревания приточного воздуха в холодный период года в конструкции приточной установки установлен водяной воздухонагреватель 90-70°С.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса "Н".

Все воздуховоды приточных систем в пределах одного пожарного отсека по всей длине изолируются теплоизоляционной системой для огнезащиты стальных воздуховодов на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги ГОСТ 16381-2022.

Воздуховоды, прокладываемые снаружи здания, изолируются тепловой изоляцией толщиной 50 мм и покрываются сталью оцинкованной толщиной 0,5 мм.

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы и приточные системы оборудуются шумоглушителями.

На входе в здание предусмотрены электрические тепловые завесы..

Все решетки имеют регулирующие жалюзи по потоку воздуха.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции ввести согласно СН РК 4.01-02-2013 " Внутренние санитарно-технические системы".

#### Теплоснабжение приточных установок.

Подача теплоносителя к калориферам приточных вентиляционных установок осуществляется из теплового узла.

Теплоносителем является вода с параметрами 90-70°С. Для систем теплоснабжения калориферных установок применено качественное регулирование параметров теплоносителя. Обвязка секции включает в себя циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю регулирующую арматуру и приборы визуального контроля.

#### Кондиционирование.

Снятие теплопоступление обеспечивает сплит-система настенного типа. Наружный блок устанавливается с тыла здания на отмостке. Соединение блоков осуществляется медными трубопроводами в изоляции 13мм. Снаружи здания, для защиты от солнечных лучей, необходимо применить изоляцию с покровным алюминиевым слоем. Дренаж от внутреннего блока сбрасывается на полив, как вторичный ресурс.

Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных их изгибов, связанных с планировкой здания.

#### АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Виды работ, на которые составляются акты освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое испытание системы отопления;
- промывка системы отопления;
- проверка системы вентиляции;
- тепловое испытание системы отопления на эффект действия.

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ.

№	Наименование зданий (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года	Расход тепла, (Вт)				Расход холода, кВт	Установленная мощность эл. двиг. кВт
				на отопление	на вентиляцию	На ГВС	Общий		
1	Здание	См.АС	-14,9	43 387	46 256	от электр. водоподогрев.	89 643	28,5	11,73

#### 16. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

##### ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Схема системы теплоснабжения 4-х трубная. Рабочие параметры среды на точке подключения:

- Т1-трубопровод отопление подача,  $t_p=95^{\circ}\text{C}$ ,  $P_p=0.8\text{МПа}$ , среда-вода;
- Т2-трубопровод отопление обратка,  $t_p=70^{\circ}\text{C}$ , среда-вода;
- Тепловые сети - двухтрубные надземные на низких и высоких отдельно стоящих опорах.

Трубопроводы для тепловых сетей запроектированы из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются с уклоном не менее  $i=0.002$  в сторону слива.

Компенсация трубопроводов осуществляется за счет опусков и углов поворотов трассы. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец ДК1 с последующим вывозом ассмашинами остывшего до  $40^{\circ}$  теплоносителя.

Отключающая арматура установлена в помещении теплового узла (см. части ОВ)

Расстояние между скользящими опорами принято для труб  $\varnothing 57 \times 3,5$  - 3,8 п.м. при надземной прокладке.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются: при надземной прокладке - грунтом ГФ-021 и краской БТ- 177 за 2 раза.

Изоляция трубопроводов осуществляется теплоизоляционными материалами на основе керамического волокна, стекловолкна с покрытием из фольги толщиной 50 мм.

Учет тепла здания ведется в ИТП каждого здания.

Протяженность проектной теплосети надземной прокладки 31,2 п.м.

Трубопроводы гидриспытать при давлении  $R_{исп.} = R_{рх} \cdot 1,25$ .

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с требованиями "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".

Строительство тепловых сетей производить под надзором технической службы с привлечением эксплуатирующей организации.

Строительная часть теплосети разработана на черт. марки КЖ.

Объемы работ см. сметную часть проекта и спецификацию оборудования.

#### 17. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА.

В подготовительный период, создаются условия для выполнения основных работ по строительству, в установленные сроки при наименьших затратах средств и труда. Комплекс подготовительных работ включает в себя:

Определение местоположения и размещение с подключением к существующим инженерным сетям зданий и электроосвещение площадки временного стройгородка.

Доставка и размещение на объекте строительных материалов, конструкций и оборудования.

#### 18. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Запроектированный проект по капитальному строительству не имеет работ со сложной или неосвоенной технологией. До начала работ Заказчик должен оформить и передать подрядной организации разрешение на производство работ.

Высокое качество и надежность сооружения должно обеспечиваться за счёт осуществления комплекса технических, экономических и организационных мероприятий, а также мер эффективного контроля на всех стадиях выполнения строительных работ.

Контроль качества работ осуществляется службами как строительной организации так и специалистами Заказчика, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Контроль ведется визуально и с помощью измерительных инструментов.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства и приспособления, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий на них.

При транспортировке грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК:

Ведомости составлены на основании рабочих чертежей и в соответствии с действующими строительными нормами.

Приведенные в проекте машины, механизмы и транспортные средства могут быть заменены на аналогичные, с учетом соответствия их характеристик.

Потребность в технике определена в соответствии с объемом работ и условием их производства.

Мероприятия по технике безопасности и охране труда должны обеспечиваться правильной организационно-технологической подготовкой и выполнением работ по капитальному ремонту работ в полном соответствии с действующими нормами, и ПТБ.

Организация безопасного и высокопроизводительного труда с обеспечением всех необходимых мер безопасности полностью возлагается на административно-технический персонал подрядной организации.

Противопожарные мероприятия должны предусматриваться оснащение первичными средствами:

песком, водой,

ручными пенными,

углекислотными,

порошковыми огнетушителями;

Все работающие должны иметь защитные каски и очки.

С целью обеспечения безопасных условий труда вблизи существующих коммуникаций, их владельцы обязаны разработать инструкцию о совместном надзоре состояния коммуникаций во время проведения ремонтных работ

В аварийных ситуациях допускается приступать к восстановительным работам без предварительного согласования, приняв меры к обеспечению сохранности других коммуникаций, сообщив при этом владельцам о производстве аварийно-восстановительных работ.

#### 19. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо руководствоваться требованиями настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86\*, ГОСТ 12.3.036-84.

Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования «Требования промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства»,

СН РК 1.03-12-2011, СТ РК 12.1.013-2002.

Для просушки электродов предусмотреть сушильные шкафы специального назначения предусмотренные для термической обработки, прокалики электродов и прочих сварочных материалов и флюсов.

К сварочным и резательным работам с использованием сжиженных газов допускаются лица, достигшие 18 лет, и имеющие аттестат с указанием конкретных видов сварочных работ, аттестованные в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности. Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства» №309 от 16.09.2010г. Прошедшие медицинское освидетельствование и получившие обучение и проверку знаний, имеющие удостоверение на право производства работ и получившие квалификационную группу по электробезопасности, прослушавшие вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и ознакомившись под роспись с инструкцией.

При отсутствии разрешения на проведение работ по электросварке и фиксации лиц, используемых на данных работах, необходимо наличие и ведение «журнала проведения электросварочных работ или работ повышенной опасности» с отметкой: - наименование работ; место проведения работ; исполнитель; инструктаж; меры безопасности; Ф.И.О. допускающего к работам; время начала и окончания работ.

Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства проводится в целях установления достаточности их теоретической и практической подготовки, проверки их знаний и навыков и предоставления права сварщикам и специалистам сварочного производства выполнять работы на опасных производственных объектах.

Аттестованные сварщики и специалисты сварочного производства допускаются к выполнению тех видов деятельности, которые указаны в их аттестационных удостоверениях.

Аттестация специалистов сварочного производства II, III и IV уровней профессиональной подготовки производится по направлению их производственной деятельности при изготовлении, монтаже, реконструкции и ремонте оборудования, трубопроводов и конструкций опасных производственных объектов.

Видами производственной деятельности специалистов сварочного производства, по которым проводится их аттестация, являются:

- руководство и технический контроль проведения сварочных работ, включая работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработку технологической и нормативной документации;
- участие в работе органов по подготовке и аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.

Аттестация специалистов сварочного производства на II, III, и IV уровни профессиональной подготовки подразделяется на первичную, дополнительную, периодическую и внеочередную. Первичную аттестацию проходят специалисты сварочного производства перед их допуском к работам.

Первичной считается аттестация, проводимая впервые в соответствии с настоящими Требованиями.

Дополнительную аттестацию проходят специалисты сварочного производства, прошедшие первичную аттестацию в случаях:

- допуска к видам производственной деятельности, не указанным в их аттестационных удостоверениях;
- при введении в действие новых требований промышленной безопасности;
- при перерыве в работе по специальности свыше одного года.

Периодическую аттестацию проходят специалисты сварочного производства в целях продления срока действия их аттестационных удостоверений на выполнение соответствующих видов производственной деятельности.

Внеочередную аттестацию проходят специалисты сварочного производства перед их допуском к работам после отстранения от выполнения видов работ, указанных в их аттестационных удостоверениях, по требованию работодателя в соответствии с действующим законодательством.

Объем теоретической подготовки специалистов сварочного производства перед дополнительной или внеочередной аттестацией устанавливается аттестационным центром на основании заявки работодателя в соответствии с утвержденными программами.

Необходимо в период обеденных или технологических перерывов отключать рубильник электростанции и закрывать вентили подачи охлаждающего воздуха и воды, сохраняя в зимнее время ее циркуляцию.

В случае отсутствия общего питания электроэнергии необходимо обесточить сварочную машину.

Немедленно завершить работу с вызовом дежурного электрика в случае появления на машине отклонения в работе электроаппаратуры или неисправности электропроводов, категорически запрещается самовольное устранение неисправностей.

Машину необходимо обесточить, закрыть вентили подачи сжатого воздуха и воды в период проведения подсобных работ, ремонте, осмотре, смене и зачистке электродов. На этот период вывешивается табличка: «Не включать».

В случаях появления огня в корпусе машины необходимо немедленно ее остановить, обесточить и открыв дверцы приступить к ликвидации пламени огнетушителем или сухим песком, с немедленным оповещением дежурного электрика и пожарной охраны.

Обслуживание сварочных машин должно быть организовано силами сварщика на машине контактной сварки, слесарем-электромонтером и слесарем-наладчиком.

## 20. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Грузоподъемные механизмы должны содержаться и эксплуатироваться в соответствии с «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденный Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359.

Настоящие Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов разработаны в соответствии со статьи 12-2 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите» и определяют порядок

обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов физическими и юридическими лицами, осуществляющими ремонт, реконструкцию, модернизацию и эксплуатации грузоподъемных механизмов, перемещение грузов и людей. Грузоподъемные механизмы и их элементы изготавливаются, монтируются, модернизируются и ремонтируются организациями, располагающими техническими средствами и квалифицированными специалистами.

Каждый грузоподъемный механизм изготовителем снабжается:

паспортом;

техническим описанием;

руководством по эксплуатации;

руководством по монтажу (если требуется монтаж);

другой документацией, предусмотренной соответствующим межгосударственным или национальным стандартом на изготовление.

При изготовлении отдельных металлоконструкций, механизмов, приборов безопасности грузоподъемных механизмов они снабжаются паспортом.

Грузоподъемный механизм оборудуется табличкой с указанием наименования изготовителя или его товарного знака, грузоподъемности, даты выпуска, заводского (идентификационного) номера, других сведений в соответствии с нормативной технической документацией.

Табличка с надписями сохраняется в течение всего срока службы крана.

У кранов с передвижной грузовой тележкой таблички крепятся как на кране, так и на тележке, а у стреловых самоходных, башенных и порталных кранов, помимо таблички на каждой из секций башни и стрелы наносится клеймо изготовителя.

Руководство по эксплуатации грузоподъемного механизма разрабатывается изготовителем.

В руководстве указывается:

периодичность технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов;

возможные повреждения металлоконструкций и способы их устранения;

периодичность и способы проверки приборов безопасности;

способы регулировки тормозов;

перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ;

порядок проведения технического освидетельствования;

условия применения грейфера и магнита для грейферных и магнитных кранов;

устройство и требования по эксплуатации рельсового кранового пути;

указания по приведению крана в безопасное положение в нерабочем состоянии;

указания по техническому обслуживанию и эксплуатации крана с учетом специфики его конструкции.

Съемные грузозахватные приспособления снабжаются клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Съемные грузозахватные приспособления, изготовленные для сторонних организаций, кроме клейма (бирки), снабжаются паспортом. Съемные грузозахватные приспособления (стропы, цепи, траверсы, захваты и тому подобные) после изготовления подлежат испытанию на предприятии-изготовителе, а после ремонта - на предприятии, на котором они ремонтировались.

Съемные грузозахватные приспособления подвергаются осмотру и испытанию нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность. Забракованные съемные грузозахватные приспособления и грузозахватные приспособления, не имеющие бирки (клейма), немаркированную и поврежденную тару оставлять в местах производства работ запрещается.

К управлению грузоподъемными механизмами допускаются лица прошедшие обучение и выдержавшим экзамены, с выдачей удостоверения установленной формы за подписью председателя комиссии.

В удостоверении машиниста крана указывается тип (-ы) и грузоподъемность крана (-ов), к управлению которым (-и) он допущен.

Удостоверение во время работы работники имеют при себе.

Допуск к работе крановщиков, их помощников, слесарей, электромонтеров, наладчиков приборов безопасности и стропальщиков оформляется приказом (распоряжением).

Рабочие основных профессий допускаются к управлению грузоподъемным краном управляемым с пола или со стационарного пульта после обучения по профессии - оператор крана управляемого с пола.

К строповке (зацепке) груза допускаются рабочие основных профессий, обученные по профессии - стропальщик или зацепщик.

Сигнальщиками назначаются из числа стропальщиков, имеющих большой опыт практической работы лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами.

К управлению краном-манипулятором допускаются работники, водители транспортного средства, обученные по профессии - оператор крана управляемого с пола.

Рабочим основных профессий обслуживающим краны, управляемые с пола или со стационарного пульта, и производящим зацепку грузов, проводится повторный инструктаж каждые 3 месяца.

Ремонт и обслуживание электрооборудования грузоподъемных механизмов должен производить электротехнический персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, из числа инженерно-технических работников, мастеров, прорабов, начальников участков, бригадиров (руководитель работ). Назначение работников в качестве лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, производится после проверки знания ими соответствующих разделов «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», технологического регламента.

Лицам, прошедшим проверку знаний, выдается соответствующее удостоверение.

Очередная проверка знаний лицам, ответственным за безопасное производство работ кранами проводится не реже одного раза в 12 месяцев.

Лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами, должно: организовать ведение работ кранами в соответствии с требованиями настоящих Правил, с разработанными и утвержденными первым руководителем технологическими регламентами; проводить инструктаж крановщикам и стропальщикам по безопасному выполнению предстоящей работы, обращая внимание на опасные факторы, особые условия на месте ведения работ, недопущение перегрузки крана, контролировать правильность строповки и зацепки грузов, правильность установки стреловых самоходных кранов, безопасность выполнения работ при загрузке и разгрузке полувагонов, платформ и автомашин или других транспортных средств, соблюдение стропальщиками личной безопасности; не допускать к обслуживанию кранов необученный и не прошедший проверку знаний персонал, определять необходимое число стропальщиков, назначение сигнальщиков при работе крана;

исключить использование не имеющих бирки, неисправных или не соответствующих по грузоподъемности и характеру груза съемных грузозахватных приспособлений и тары; указывать крановщикам и стропальщикам место, порядок и габариты складирования грузов; непосредственно руководить работами при загрузке и выгрузке полувагонов, при перемещении груза несколькими кранами, вблизи линии электропередачи, при перемещении груза над перекрытиями, под которыми размещены производственные или служебные помещения, где находится люди, при перемещении груза, на который не разработаны схемы строповки, в других случаях, предусмотренных технологическими регламентами; указывать крановщикам место установки стреловых самоходных кранов для работы вблизи линий электропередачи и выдавать разрешение на работу с записью в вахтенном журнале; контролировать соблюдение марочной системы при работе мостовых кранов; не допускать производства работ без наряда-допуска в случаях, предусмотренных настоящими Правилами; обеспечивать рабочих необходимыми инвентарем и средствами для безопасного производства работ кранами; вести контроль за выполнением крановщиками и стропальщиками технологических регламентов.

Ответственность за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии владелец или руководитель эксплуатирующей организации возлагает на инженерно-технического работника соответствующей квалификации, в подчинении которого находится персонал

(кроме стропальщиков), обслуживающий кран, после проверки экзаменационной комиссией знания «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» и выдачи ему соответствующего удостоверения и технологического регламента. Очередная проверка знаний инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных механизмов в исправном состоянии, проводится один раз в 3 года.

Инженерно-технический работник, ответственный за содержание грузоподъемных кранов в исправном состоянии обеспечивает:

содержание в исправном состоянии грузоподъемных кранов, съемных грузозахватных приспособлений, тары и крановых рельсовых путей (если содержание последних в исправном состоянии не возложено на другие службы) путем проведения периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов в установленные графиком сроки, систематического контроля за правильным ведением журнала периодических осмотров и своевременного устранения выявленных неисправностей, личного осмотра грузоподъемных механизмов, крановых путей, съемных грузозахватных приспособлений и тары в установленные сроки; обслуживание и ремонт грузоподъемных механизмов обученным и аттестованным персоналом, имеющим необходимые знания и достаточные навыки для выполнения возложенных на него обязанностей, периодическую проверку знаний обслуживающего персонала;

выполнение крановщиками и ремонтным персоналом технологическим регламентом по обслуживанию грузоподъемных кранов;

своевременную подготовку грузоподъемного крана к техническому освидетельствованию, подготовку к специальному обследованию крана, отработавшего нормативный срок службы; вывод в ремонт грузоподъемного крана согласно графику;

соблюдение марочной системы при эксплуатации мостовых кранов;

выполнение установленного порядка допуска обслуживающего персонала и других рабочих на крановые пути мостовых и передвижных консольных кранов для производства ремонтных и других работ;

хранение паспортов и технической документации на грузоподъемные краны и съемные грузозахватные приспособления, тару и крановые пути, ведение журналов периодической проверки знаний персонала;

выполнение выданных инспектором по государственному надзору в области промышленной безопасности актов по результатам проверки и предписаний инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов. Содержание в исправном состоянии съемных грузозахватных приспособлений и тары, крановых путей возлагается распоряжением (приказом) владельца или руководителя эксплуатирующей организации на другого специалиста соответствующей квалификации.

Для организаций с малым количеством грузоподъемных кранов (до трех регистрируемых кранов), в которых не могут быть назначены все ответственные лица, предусмотренные настоящими Правилами, выполнение обязанностей инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных механизмов в исправном состоянии, и лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, возлагается на одного инженерно-технического работника.

При работе грузоподъемного крана не допускается:

входить в кабину крана во время его движения;

нахождение людей возле работающего стрелового самоходного или башенного крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;

перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;

перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми. Подъем людей кранами может производиться в исключительных случаях и только в специально изготовленной кабине после разработки мероприятий, обеспечивающих безопасность людей;

подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;

подтягивание груза по земле, полу или рельсам крюком крана при наклонном положении грузовых канатов без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов;

освобождение с помощью крана заземленных грузом стропов, канатов или цепей;

оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения применяются крючья или оттяжки соответствующей длины;

выравнивания перемещаемого груза руками, поправка стропов на весу;

подача груза в оконные проемы и на балконы без специальных приемных площадок или специальных приспособлений;

пользование концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;

работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозах;

включение механизмов крана при нахождении на нем людей вне кабины (галерея, машинное помещение, стрела, башня, противовес). Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов и электрооборудования. В этом случае, механизмы включаются по сигналу лица, производящего осмотр;

подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) стреловой лебедкой.

## 21. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА И ИНСТРУМЕНТЫ

Работы на объекте, должны выполняться с применением технологической оснастки заводского изготовления (средств подмащивания, тары для бетонной смеси, раствора, сыпучих и штучных материалов, грузозахватных устройств имеющих необходимые документы в виде актов обследований, испытаний и приспособлений для выверки и временного закреплений конструкций) и средств коллективной защиты и строительного ручного инструмента.

Съемные грузозахватные приспособления должны иметь клеймо (мет. бирку) или металлическую бирку с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания. Грузоподъемность строп общего назначения указывается с учётом угла между ветвями, равном 90°.

Грузозахватные приспособления, предназначенные для строповки грузов и подвешивания их на крюковую обойму грузоподъемного крана, должны быстро и легко сниматься, надежно удерживать и не деформировать груз.

В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления и тара должны периодически осматриваться.

Ежедневно перед началом работ съемные грузозахватные приспособления должны осматриваться стропальщиком и лицом, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами.

Не допускается применять в работе съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, забракованные, не имеющие бирок (клейм), немаркированные и поврежденные.

## 22. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

До начала строительства необходимо разработать проект производства работ.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и обеспечить своевременное выявление дефектов отступлений от проекта и принимать меры по их устранению или предупреждению.

При производстве работ следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных работ: соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов скрытых работ на предшествующие работы.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства. На всех стадиях строительства, кроме производственного контроля, специальными комиссиями должен осуществляться инспекционный контроль.

По результатам проверки такого контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, учитывая требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора, действующих на основании специальных положений.

### 23. ОБСЛЕДОВАНИЕ СКРЫТЫХ РАБОТ

Все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением производителей. Составление актов освидетельствования скрытых работ в случаях, когда последующие работы должны начинаться после длительного перерыва, следует осуществлять непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Отдельные ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Перечень ответственных конструкций, подлежащих промежуточной приемке, устанавливается проектом.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций

При возведении сложных и уникальных объектов акты приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ должны составляться с учетом особых указаний и технических условий проекта (рабочего проекта).

Акты на скрытые работы составляются до скрытия их последующими работами, непосредственно после их обследования на месте. Обследование скрытых работ и составление актов организуется строительной (строительно-монтажной) организацией, выполнившей данные работы.

Акт на скрытые работы подписывается только после окончания данного вида работ в целом на объекте. В случае необходимости или целесообразности выполнения и скрытия данной работы частями представители заказчика и подрядчика выполненную часть работы принимают и делают соответствующую запись на оборотной стороне бланка акта; акт подписывается после окончания работы в целом на объекте на основании вышеуказанных записей.

После подписания основного экземпляра акта на скрытые работы, заполняются второй и третий экземпляры акта для заказчика и генподрядчика (или субподрядчика), выполнившего данную работу.

Основные акты на скрытые работы по СМР

Рытье траншей и котлованов под фундаменты;

Устройство фундаментов;

Устройство дренажа;

Осмотр опалубки и арматуры, армированных участков фундаментов, и других железобетонных конструкций перед бетонированием;

Осмотр монолитных бетонных и железобетонных конструкций после снятия опалубки;

Осмотр фундаментов перед засыпкой грунтом;

Защита металлических закладных частей от коррозии;

Подготовка основания для устройства гидроизоляции;

Устройство каждого гидроизоляционного слоя и осмотр законченной гидроизоляции фундаментов;  
Устройство антикоррозийной защиты металлических поверхностей, очистка, грунтовка, устройство каждого защитного слоя и осмотр оконченной антикоррозийной защиты;  
Устройство противокоррозийной защиты трубопроводов;  
Устройство тепловой изоляции трубопроводов и оборудования;  
Подготовка оснований под трубопроводы;  
Опоры трубопроводов;  
Обследование конструкций, в которых проложены подземные трубопроводы;  
Укладка трубопроводов и заделка стыков;  
Гидравлическое испытание трубопровода;  
На приемки для комплексного опробования оборудования и трубопроводов (после испытаний);  
об окончании комплексного опробования оборудования.  
при замене (прокладке) кабеля;  
Запрещается выполнение последующих работ без освидетельствования скрытых работ с оформлением соответствующих актов на предшествующие работы. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с оформлением соответствующих актов. На всех стадиях строительства, кроме производственного и операционного контроля, специальными комиссиями должен осуществляться инспекционный контроль. По результатам проверки такого контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, учитывая требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного технического надзора, действующих на основании специальных положений.

#### 24. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА ПОСТАВКИ МАТЕРИАЛОВ

Обеспечение строительства строительными материалами предусматривается осуществлять согласно договорам.  
Доставка строительных материалов и оборудования производится до станции Мангышлак далее автотранспортом на склады временного хранения и вывоз непосредственно на площадку для выполнения строительных работ.  
Пункты разгрузки и склады материалов и оборудования располагают на минимальных расстояниях от площадки строительства, местные материалы подвозятся согласно транспортной схеме, заложенной в сборниках СН РК – 8.02-05-2002, применяемых для данного строительства.  
Погрузочно-разгрузочные работы в пунктах разгрузки, на складах следует производить механизированным способом с помощью кранов, погрузчиков, других грузоподъемных машин и соответствующего такелажного инвентаря.  
Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ обязателен для грузов массой более 50 кг. Как исключение, могут быть использованы деревянные платформы и аппарели. Запрещается свободное скатывание или сбрасывание грузов.  
Погрузочно-разгрузочные работы выполняют с помощью инвентарного оборудования (стропы, тросы, захваты заводского изготовления).  
Стальные стропы и тросы должны соответствовать ГОСТам и действующим ТУ, иметь сертификат-свидетельство завода-изготовителя.  
Стропы должны быть предварительно испытаны, результаты испытаний оформлены актом и указаны на бирках, прикрепленных к стропам. Использовать сращенные стропы запрещается.  
Погрузочно-разгрузочные работы производят под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ (прораб, бригадир, мастер и др.).  
Он обязан следить за правильной установкой груза на транспортное средство, исправным состоянием подъемно-транспортного оборудования, сохранностью грузов при их погрузке, перевозке и разгрузке, соблюдением правил техники безопасности, должен инструктировать водителей.

## 25. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ КАДРАХ.

Количество работающих на строительстве объектов, определено путем деления годовой стоимости строительно-монтажных работ на плановую выработку одного работающего по годам строительства.

Количество работающих, по определению Госкомстата РК составило:

–  $12966 : (7 \times 21 \times 8) = 12$  чел. из расчета работы по 8 час. в день, в течение 21-ти дневного рабочего дня в месяц. В одну смену.

Количество работающих уточняется при составлении ППР.

Из общего числа количества работающих по наиболее напряженному году:

- количество рабочих составляет  $12 \times 0,834$  или 10 чел,
- ИТР  $12 \times 0,09$  или 1 человек.

## 26. ЖИЛИЩНОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Проживание рабочих бригад обеспечивается путём строительства временного стройгородка (см. план приложение 2)

Доставка рабочего персонала на объект строительства осуществляется автотранспортом.

Питание работающих осуществляется в столовой стройгородка. На свободном месте, в пределах отведенной территории размещается площадка временного хранения материалов и устанавливается минимальное количество временных зданий контейнерного типа. Согласно «Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 Об утверждении Требований к разделному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», главе 3, п. 22. Каждый контейнер для разделного сбора отходов маркируется (надпись) на казахском и русском языках, включая: информационную наклейку/надпись о собираемом виде (фракции) отходов; данные о собственнике контейнера (наименование, телефон); организации, обслуживающей контейнер. В случае нанесения маркировки на цветные контейнеры, она выполняется контрастным цветом. Требования к контейнерам, размещаемым на контейнерных площадках, регламентируются национальными стандартами Республики Казахстан, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 5 статьи 368 Кодекса. Собственник контейнеров организует их ремонт и замену непригодных к дальнейшему использованию контейнеров, принимает меры по обеспечению мойки и дезинфекции контейнеров и контейнерных площадок. Требования к разделному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Питание электроэнергией механизмов оборудования и передвижных инвентарных сооружений на объекте строительства предусматривается от сетей заказчика по согласованию. Ремонт механизмов и транспорта предусматривается производить в мастерских мехколонны или автопредприятия.

## 27. ЗДАНИЯ САНИТАРНО-БЫТОВОГО, СКЛАДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Для обслуживания рабочих в течение рабочей вахты во временном строительном городке предусматривается установка инвентарных зданий и сооружений санитарно-бытового, служебного и складского назначения.

Необходимое общее количество рабочих, подлежащих обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием, составляет 10 человек.

Из них число рабочих, занятых в наиболее многочисленную смену составляет 70% от общего количества рабочих, т.е:  $12 \times 0,7 = 10$  чел.

Расчет площадей зданий и сооружений временного строительного городка произведен на наибольшее количество рабочих в смену, нуждающихся в санитарно-бытовом обслуживании, т.е. на 10 человек.

Во временном стройгородке предусмотрены в теплый период года открытые душевые установки с подогревом воды в баках солнечной радиацией, а так же размещены умывальники.

Согласно СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания» и СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», СН РК 1.03-02-2007 «Инструкции по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций», необходимое количества душевых сеток и кранов для мытья рук запроектировано:

- из расчета 15чел. на 1 душ.сетку, т.е. 10чел.:15чел.=1шт.,
- из расчета 10 чел. на 1 кран, т.е. 10:10=1шт.

Летняя душевая, состоящая из 1х секций, предусмотрена с размерами в плане 2,0х3,0м с раздевалкой, а так же 1 кран с мойкой для мытья рук.

Специально оборудованная передвижная вагон-столовая с раздаточной, работающая на полуфабрикатах, принята изготовителем:

- по ГОСТ 22853-86 с размерами в плане не менее 12.0х3,2м.

Внутренняя отделка стен и потолков выполнена из облицовочных материалов, выдерживающих влажную уборку и дезинфекцию, а в складских помещениях окрашиваются влагостойкой краской.

Полы выполнены из ударопрочных, исключаящих скольжение, материалов без порогов на путях загрузки продуктов (исходя из суточной потребности), к сливным трапам имеются уклоны.

Требуемое количество посадочных мест, согласно СН РК 1.03-02-2007, из расчета одно место на 4 человека наиболее многочисленной смены работающих, у которых одновременно начинается обеденный перерыв, составляет 10чел.:4чел.=3 посадочных мест.

Учитывая полевые условия и габариты столовой, количество работающих в наиболее многочисленной смене должно быть, разделено для приема пищи на группы (две или более) и отражено в проекте производства работ (ППР).

Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях санитарно-бытового назначения приняты согласно табл. 29,51 ч.II ЦНИИОМТП с учетом норм площадей на единицу оборудования:

- Гардеробная: 10х6х0,1=6 м2
- Душевая: 10х8,2х0,1=8,2 м2
- Умывальная: 10х0,65х0,1=0,65м2
- Сушилка: 10х2х0,1=2м2
- Помещения для обогрева рабочих: 10х2х0,1=2м2
- Столовая: 10х4,5х0,1=4,5м2, где (6; 8,2; 0,65; 2; 4,5) – нормативный показатель площади на 10 чел.
- Уборная: (10х0,7х0,1х0,8) =0,56м2

где 0,7– нормативные показатели площади для мужчин.

Требуемое количество унитазов согласно СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания» и СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания», принимаем из расчета 18чел. мужчин на единицу оборудования, т.е. 18чел.:10чел.=1шт.

Проектом принято использование биотуалета серии «Компакт».

Согласно требованиям к биотуалетам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» и Проекта санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации общественных уборных и биотуалетов». При обустройстве строй городка обязательно должны быть биотуалет с заключением договора на вывоз и удаление сточных вод.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин биотуалет.

Для отводов стоков от блока столовой и блока душевой на территории стройгородка предусматривается сеть канализации с выпуском в накопитель.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Также на территории стройгородка предусматривается установка биотуалетов серии «Компакт», с периодическим опорожнением накопительной емкости туалета в накопитель стоков от блоков столовой и душевой.

По СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», п.5.5.4 «Удаленное водоотведение в районах с отсутствием системы водоотведения следует принимать 25 л/сут. на одного жителя»

Объем стоков за период строительства:

Объем стоков за период строительства:

$$25 \text{ л/сут.} \times 12 \times 210 \text{ сут.} = 63000 \text{ л} = 63 \text{ м}^3.$$

По СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», п.9.2.6.3 «Полный расчетный объем накопителя надлежит принимать: при расходе сточных вод менее 5 м<sup>3</sup>/сут.- не менее 3-кратного суточного притока

Следовательно, минимально необходимый объем накопителя:

$$0,025 \text{ м}^3/(\text{сут.чел.}) \times 12 \times 3 \text{ суток} = 0,9 \text{ м}^3$$

Предусмотреть устройство однокамерного септика, объем камеры - 3 м<sup>3</sup>. По окончании производства строительно-монтажных работ накопитель стоков подлежит демонтажу, земля – рекультивации.

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией на утилизацию твердых и жидких отходов на время строительства.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», п5.1.10, табл. 5.4 (с учетом примечаний 3,4) принимаем удельное среднесуточное потребление для временного стройгородка 30 л/сут на одного работника.

На период строительства необходимо:

$$25 \text{ л/сут.} \times 12 \times 210 \text{ сут.} = 63000 \text{ л} = 63 \text{ м}^3.$$

В том числе 2 л/сут. на одного рабочего – привозная бутилированная вода на питьевые нужды, по договоренности Подрядчика с Заказчиком.

$$2 \text{ л/сут.} \times 12 \text{ чел.} \times 210 \text{ сут.} = 5040 \text{ л.} = 5,04 \text{ м}^3.$$

Для бытового обслуживания рабочих в проекте предусматривается создание бытового городка из инвентарных сооружений, изготавливаемых ПК «МеталПромЭкспорт»: вагончика для строительных и специализированных организаций с конторскими помещениями для прорабов и мастеров (см. прилагаемый чертеж на Временный стойгородок).

Место расположения временного строительного городка – по согласованию с заказчиком. Потребность в складах открытого типа определяется самостоятельно, исходя из суточной потребности в материалах и конструкциях, с учетом коэффициентов неравномерности потребления и поступления материалов, инструментов.

Нормативные площади складов открытого типа приняты по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» часть 1. Площади складов смотри на плане стройгородка.

## 28. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

При строительстве объектов следует руководствоваться:

СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021 «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации работ в условиях повышенной опасности».

СТ АО 38440351-4.009-2007 «Магистральные нефтепроводы. Техническое расследование, предотвращение, ликвидация аварий и инцидентов».

СТ РК 2081-2011 «Магистральные нефтепроводы. Требования безопасности при эксплуатации»

«Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них обязаны: применять технологии, опасные технические устройства, допущенные к применению на территории Республики Казахстан согласно Закона РК «О гражданской защите».

В соответствии с п.6 ст.74 Закона РК «О гражданской защите» выдача разрешений не требуется на применение технических устройств, прошедшие процедуру подтверждения соответствия (сертификацию)».

«Согласно п.79 Закона РК «О гражданской защите»: 1) работники, выполняющие работы на опасных производственных объектах, - ежегодно с предварительным обучением по программе продолжительностью не менее десяти часов; 2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по программе продолжительностью не менее сорока часов.

Целями нормативных требований являются создание и реализация систем производственной деятельности по улучшению условий безопасности труда, внедрению безопасных технологий и техники, применению средств охраны труда индивидуальной и коллективной защиты работников.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве должна представлять систему взаимосвязанных законодательных, социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, цель которых защитить трудящихся от производственных вредностей и несчастных случаев и обеспечить наиболее благоприятные условия труда, способствующие повышению производительности и качества выполняемых работ.

Для соблюдения правил техники безопасности при выполнении строительно-монтажных процессов, в которых обстановка и условия труда рабочих часто меняются, требуется высокое качество проектных решений, детальная разработка ППР, в том числе технологических карт.

Организация, разрабатывающая и утверждающая проект производства работ (ППР), должна предусматривать в них мероприятия, по безопасности труда, промышленной и пожарной безопасности, складирование материалов, обеспечение работников средствами СИЗ, мест для отдыха, мероприятий по сварочным работам, согласно требованиям НТД, определение мест постоянно и потенциально действующих опасных производственных факторов. Осуществление работ без ППР, содержащих указанные решения, не допускается.

При составлении проектов производства работ в ППР необходимо включить технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

В соответствии с действующими нормами и правилами администрация стройки должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением.

Работающим в опасных и вредных условиях необходимо выдавать средства индивидуальной защиты, предупреждающие возможность возникновения несчастных случаев, и спецодежду, защищающую организм от влияния вредных факторов окружающей среды с учетом специфики производства. Работники должны быть проинструктированы о правилах пользования выдаваемым им средствам защиты.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории организации или в производственных цехах помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, необходимо организовать контроль за соблюдением санитарно-гигиенических норм в установленном порядке.

Перед началом выполнения работ в местах, где возможно появление вредного газа, в том числе в закрытых емкостях, колодцах, траншеях и шурфах, необходимо провести анализ воздушной среды в соответствии с требованиями НТД.

При появлении вредных газов производство работ в данном месте следует приостановить и продолжить их только после обеспечения рабочих мест вентиляцией (проветриванием) или применения работающими необходимых средств индивидуальной защиты.

Для противопожарной безопасности должен быть разработан комплекс мероприятий по предупреждению пожаров, улучшению противопожарного состояния зданий и сооружений, снижению пожарной опасности в производственных процессах.

Производственные и вспомогательные помещения должны быть оснащены пожарным инвентарем и другими противопожарными средствами

В соответствии с нормативными документами в области пожарной безопасности расположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано со службой пожарного надзора.

Ответственность за пожарную безопасность стронок, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и НТД, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии и невоенизированных противопожарных формирований несет персонально руководитель строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Производство работ, при которых может возникнуть производственная опасность, осуществляется по нарядам-допускам. Перечень таких работ утверждается техническим руководителем.

Необходимо обеспечить высокое качество применяемых материалов, изделий, конструкций и строительных машин и механизмов, эффективную звуковую или световую сигнализацию. Исполняемые в строительстве инвентарные устройства и монтажная оснастка должны отвечать всем требованиям техники безопасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условия на материалы, изделия и оборудование.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складированных материалов.

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Складирование материалов и конструкций следует осуществлять на специально отведенных местах в соответствии с проектом производства работ с применением мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.

Сварочные работы должны выполняются в постоянных сварочных постах.

Места производства сварочных работ вне постоянных сварочных постов должны определяться письменным разрешением руководителя или специалиста, отвечающего за пожарную безопасность на объекте. При необходимости оформляется наряд допуск на производство работ повышенной опасности.

Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

К наиболее травмоопасным видам работ при строительстве относятся монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающие подход к объектам, ограждение территории и опасных зон;

энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин, водоснабжение для питья и противопожарных целей;

электрическое освещение территории, временных проездов и временных сооружений;

устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещения, подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении согласно существующему положению выполняется при разработке ППР.

Технику безопасности при производстве строительно-монтажных работ вблизи действующих нефтепроводов и газопровода обеспечивает строительно-монтажная организация по согласованию с эксплуатационной организацией.

До начала работ в охранной зоне генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующего нефтепровода.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

При строительстве объектов следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

К наиболее травмоопасным видам работ при строительстве относятся монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающие подход к объекту

ограждение территории и опасных зон;

энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин, водоснабжение для питья и противопожарных целей;

электрическое освещение территории, временных проездов и временных сооружений;

устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещения, подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

До начала работ на территории действующей станции генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность станции.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ).

Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных работ на станции должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с соблюдением правил техники безопасности.

## 29. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОС

№ Пп.	Показатели	Кол-во	Ед. изм.
1	Общая продолжительность строительства, в т.ч.: подготовительный период	7	мес.
		1	мес.
2	Количество работающих	12	чел.
3	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ	12966	чел/час.

## 30. ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМЫ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

Основные объемы строительно-монтажных работ - конструкций, изделий, деталей и полуфабрикатов определена по проекту и приводится ниже в таблице.

<b>Демонтажные работы</b>			
1.	Разборка фундамента железобетонного	м <sup>3</sup>	6,4
2.	Монтаж конструкции опорной этажерочного типа. Разборка (демонтаж) металлических конструкций, применяется к ЕСЦ коэффициент к стоимости затрат труда основных рабочих - 0,6, к стоимости эксплуатации машин - 0,7, к стоимости материалов - 0,5.	т конструкц ий	0,056

3.	Извлечение стальных свай массой 1 м до 50 кг, длина до 10 м, грунты группы 1	т	1,04
<b>Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины</b>			
<b>Основания и фундаменты</b>			
<b>Земляные работы</b>			
1.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	351,14
2.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	10,86
3.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	26,98
4.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	242,82
	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	242,82
5.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	242,82
<b>Основания и фундаменты</b>			
6.	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м <sup>3</sup>	14
7.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	8,4
8.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	4
9.	Установка болта анкерного: в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,0684
10.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	18,5
11.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	18,5
12.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	1,8
13.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	1,8
14.	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м <sup>3</sup>	21,6
15.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	17,34
16.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	6
17.	Установка болта анкерного: в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,08208
18.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	34,8
19.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	34,8
20.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	2,16
21.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	2,16
22.	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м <sup>3</sup>	46,8
23.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	37,57
24.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	13
25.	Установка болта анкерного: в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,17784
26.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	75,4
27.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	75,4
28.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	4,68
29.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	4,68
30.	Устройство основания под фундаменты, щебеночное	м <sup>3</sup>	9,8

31.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	8,67
32.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	4
33.	Установка болта анкерного: в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,05472
34.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	17
35.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	17
36.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	2,1
37.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	2,1
38.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	8,64
39.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	8,5
40.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	8,5
41.	Облицовка фасада керамогранитными плитами, с теплоизоляционным слоем	м <sup>2</sup>	25
42.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	0,65
43.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	4,37
44.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	0,48
45.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	1,6675
46.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	0,18
47.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	9,3
48.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	23,2416
49.	Устройство стены подвала и подпорной стены железобетонной, высота до 3 м, толщина до 300 мм	м <sup>3</sup>	8
50.	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,01028 5
51.	Установка детали закладной, вес более 20 кг	т	0,3564
52.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	36
53.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	36
54.	Монтаж лестницы прямолинейной, криволинейной, пожарной с ограждением	т	0,1094
55.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	3,3914
56.	Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону простая, стена	м <sup>2</sup>	30,8
57.	Облицовка поверхности плитками на растворе по кирпичу и бетону	м <sup>2</sup>	30,8
58.	Устройство стяжки цементной, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	11,8
59.	Вычитается позиция: Устройство стяжки цементной, исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 6109-0201-0101	м <sup>2</sup>	-11,8
60.	Устройство покрытий ковровых из плиток керамических на цементном растворе	м <sup>2</sup>	11,8
61.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	4,374
62.	Устройство стены подвала и подпорной стены железобетонной, высота до 3 м, толщина до 300 мм	м <sup>3</sup>	1,2
63.	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,03410 4
64.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	5,86

65.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	5,86
	Устройство настила из рифленой стали для подпольных каналов	м <sup>2</sup> настила	1,784
	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	4,02504
<b>Конструктивная часть здания</b>			
<b>Каркас. Укрытие для спецтехники</b>			
66.	Монтаж каркаса здания рамного коробчатого сечения	т	35,56
	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	633,64
67.	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 1 раз ЭП-057	м <sup>2</sup>	15,12
	Окраска поверхности металлической огрунтованной огнезащитными составами. Предел огнестойкости R-30	м <sup>2</sup>	15,12
	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ХВ-125	м <sup>2</sup>	15,12
<b>Архитектурная часть здания</b>			
<b>Кровля</b>			
68.	Устройство планок кровельных из профилированного листа карнизных	м	328
69.	Устройство планок кровельных из профилированного листа карнизных	м	75
	Устройство планок кровельных из профилированного листа коньковых	м	38
	Устройство водосточных наружных систем для скатных кровель горизонтальные элементы - желоба водосточные из ПВХ	м	60
	Устройство водосточных наружных систем для скатных кровель вертикальные элементы - водосточные трубы из ПВХ	м	85
70.	Устройство снегозадержателей для кровель из металлочерепицы угловых	м	57
71.	Устройство ограждения кровли перилами	м	72
72.	Монтаж лестницы прямолинейной, криволинейной, пожарной с ограждением	т	0,12
73.	Монтаж лестницы прямолинейной, криволинейной, пожарной с ограждением	т	0,0874
74.	Монтаж лестницы прямолинейной, криволинейной, пожарной с ограждением	т	0,1953
<b>Стены</b>			
	Кладка стены из известняковых камней, обычной	м <sup>3</sup>	18
75.	Устройство гипсокартонной перегородки на одинарном каркасе из оцинкованных профилей с обшивкой гипсокартонными листами в 2 слоя с двух сторон толщина 100-150 мм, глухой	м <sup>2</sup>	243,8
76.	Устройство гипсокартонной перегородки на двойном каркасе из оцинкованных профилей с обшивкой гипсокартонными листами в 2 слоя с двух сторон толщина 155-255 мм, глухой	м <sup>2</sup>	181
77.	Устройство гипсокартонной перегородки на деревянном каркасе с обшивкой гипсокартонными листами в два слоя без изоляционной прокладки толщина 136 мм	м <sup>2</sup>	185
78.	Армирование при кладке стен и других конструкций	т	0,08944
79.	Укладка перемычек массой от 0,3 до 0,7 т при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т	шт. сборных конструкц ий	4

	<b>Прочие конструктивные элементы</b>		
	Армирование при кладке стен и других конструкций	т	0,13524
	<b>Входная группа</b>		
	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	5,544
80.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	1,16
	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,0224
81.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	1
82.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	1
83.	Устройство стяжки цементной, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	6
84.	Вычитается позиция: Устройство стяжки цементной, исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 6109-0201-0101	м <sup>2</sup>	-6
85.	Устройство покрытий ковровых из плиток керамических на цементном растворе	м <sup>2</sup>	6
86.	Монтаж опорной стойки для пролетов: до 24 м	т	0,15232
87.	Монтаж балки, ригеля перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажного здания, высота: до 25 м	т	0,0622
88.	Монтаж связи и распорки из одиночных и парных уголков, гнутосварных профилей в здании: пролет до 24 м, высота до 25 м	т	0,02508
89.	Монтаж покрытия кровельного из профилированного листа, высота здания: до 25 м	м <sup>2</sup>	5,72
90.	Устройство покрытий мелких (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали	м <sup>2</sup>	1,6
91.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	7,4276
92.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	7,65
	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	2,8
93.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	1
94.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	1
95.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	86
96.	Устройство фундамента бетонного плиты плоской	м <sup>3</sup>	6,5
	<b>Фасад</b>		
	Монтаж конструкции стен из многослойных панелей заводской готовности при высоте здания до 50 м	м <sup>2</sup>	422,7
97.	Монтаж кровельного покрытия зданий высотой до 50 м из многослойных панелей заводской готовности	м <sup>2</sup> покрытия	519,16
98.	Облицовка фасада металлосоайдингом, обрамление проема наружной стены, монтаж доборных элементов, с лесов	м	597
	<b>Наружные проемы</b>		
	Установка блока оконного из алюминиевого профиля со стеклопакетами в стене каменной или бетонной, площадь от 1 до 2 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	22,9668
99.	Установка блока оконного из алюминиевого профиля со стеклопакетами в стене каменной или бетонной, площадь от 2 до 3 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	11,6624
100.	Установка сетки антимоскитной	м <sup>2</sup>	10,14
101.	Установка доски подоконной из ПВХ в стене панельной	м	25,89
102.	Установка блока дверного металлического противопожарного, однопольного, глухого или остекленного	м <sup>2</sup>	4,2

103.	Установка блока дверного металлического однопольного, стена кирпичная	м <sup>2</sup>	40,5
104.	Установка дверных доводчиков	шт.	6
<b>Внутренние проемы</b>			
	Установка блока дверного в перегородке или в стене деревянной нерубленой, площадь проема до 3 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	23,31
105.	Установка блока дверного из ПВХ профиля в перегородке или деревянной нерубленой стене, площадь проема до 3 м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	2,1
106.	Установка блока дверного металлического противопожарного, двупольного, глухого или остекленного	м <sup>2</sup>	3,15
107.	Установка блока дверного металлического противопожарного, однопольного, глухого или остекленного	м <sup>2</sup>	3,78
108.	Установка дверных доводчиков	шт.	2
<b>Внутренняя отделка стен</b>			
	Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону улучшенная, стена	м <sup>2</sup>	0,7418
109.	Покраска акриловым вододисперсионным составом за один раз: стена, подготовленная под окраску	м <sup>2</sup>	0,7418
110.	Устройство покрытий из плит керамогранитных на клею из сухих смесей	м <sup>2</sup>	0,0603
<b>Отделка потолков</b>			
	Монтаж каркасов подвесных потолков с подвесками и деталями крепления	т конструкц ий	1,0406
111.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	32,2586
112.	Монтаж балки, ригеля перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажного здания, высота: до 25 м	т	2,03707 2
113.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	63,1492 32
114.	Устройство подвесного потолка, ячеистого, со сборкой панелей	м <sup>2</sup>	214,1
115.	Устройство подвесного потолка, реечного алюминиевого	м <sup>2</sup>	50,8
<b>Полы</b>			
	Уплотнение грунта гравием	м <sup>2</sup>	437,65
116.	Устройство подстилающих слоев с уплотнением трамбовками, песчаных	м <sup>3</sup>	27
117.	Уплотнение грунта гравием	м <sup>2</sup>	172,8
118.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	172,8
119.	Устройство подстилающих слоев бетонных	м <sup>3</sup>	34,56
120.	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	1,53792
121.	Устройство стяжки цементной, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	172,8
122.	Устройство стяжки цементной, добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 6109-0201-0101	м <sup>2</sup>	172,8
	Устройство полов полимерных наливных полиуретановых с минеральными наполнителями, толщина покрытия 1 мм	м <sup>2</sup>	172,8
123.	Устройство полов полимерных наливных полиуретановых с минеральными наполнителями, добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 6109-0202-0201	м <sup>2</sup>	172,8
124.	Уплотнение грунта гравием	м <sup>2</sup>	86,05
125.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	86,05
	Устройство подстилающих слоев бетонных	м <sup>3</sup>	6,884
126.	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	0,13251 7
127.	Устройство гидроизоляции из полиэтиленовой пленки насухо в 2 слоя	м <sup>2</sup>	86,05

128.	Устройство стяжки цементной, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	86,05
129.	Устройство покрытий ковровых из плиток керамических (керамогранитных) на цементном растворе	м <sup>2</sup>	86,05
130.	Устройство плинтуса из плиток керамических (керамогранитных)	м	113
131.	Уплотнение грунта гравием	м <sup>2</sup>	139,5
132.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	139,5
133.	Устройство подстилающих слоев бетонных	м <sup>3</sup>	11,16
134.	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	0,21483
135.	Устройство стяжки цементной, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	139,5
136.	Укладка покрытий напольных клеевым способом	м <sup>2</sup>	139,5
137.	Устройство плинтуса поливинилхлоридного на мастике	м	118
138.	Уплотнение грунта гравием	м <sup>2</sup>	39,3
139.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	39,3
140.	Устройство подстилающих слоев бетонных	м <sup>3</sup>	3,144
141.	Армирование слоя подстилающего и набетонки	т	0,06052 2
142.	Устройство стяжки цементной, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	39,3
143.	Устройство полов полимерных наливных полиуретановых с минеральными наполнителями, толщина покрытия 1 мм	м <sup>2</sup>	39,3
144.	Устройство полов полимерных наливных полиуретановых с минеральными наполнителями, добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 6109-0202-0201	м <sup>2</sup>	39,3
<b>Внутренние инженерные системы. Водоснабжение</b>			
	Установка счетчиков (водомеров), диаметр до 40 мм.	шт.	1
145.	Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 25 мм	шт.	1
146.	Установка манометров с трехходовым краном	шт.	1
147.	Монтаж арматуры фланцевой с электрическим приводом, условное давление до 4,0 МПа, диаметр условного прохода 50 мм	шт.	1
148.	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм	шт.	3
149.	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм	шт.	1
150.	Краны пожарные диаметром 50 мм. Установка	кран	3
151.	Шкафы пожарные металлические массой до 10 кг. Установка на стене или в нише	шт.	3
152.	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм	шт.	8
153.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 40 до 50 мм	м	47
154.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм	м	23
155.	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм	м трубопровод ода	70
	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 50 мм	м	7

156.	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 100 мм	м трубопрово ода	7
157.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 125 до 150 мм	м	2,6
158.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 125 до 150 мм	м	0,6
159.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 80 до 100 мм	м	0,54
160.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 40 до 50 мм	м	0,81
161.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм	м	0,23
162.	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м <sup>2</sup>	10,9
163.	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ХС-710	м <sup>2</sup>	10,9
164.	Изоляция трубопровода матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, изделиями минераловатными с гофрированной структурой	м <sup>3</sup>	0,044
165.	Покрытие поверхности изоляции трубопровода листами алюминиевых сплавов	м <sup>2</sup>	1,24
166.	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы, диаметр труб 150 мм	км	0,002
167.	Монтаж насосной станции повышения давления заводской готовности от 2 до 6 насосных агрегатов в комплекте на резьбовом соединении	шт.	1
168.	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм	шт.	5
169.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 40 до 50 мм	м	3
170.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм	м	6
171.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 25 мм	м	1
172.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 32 мм	м	5
173.	Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м трубопрово ода	15
174.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 80 до 100 мм	м	0,27
175.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 40 до 50 мм	м	0,14
176.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм	м	0,37
177.	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м <sup>2</sup>	1,01
178.	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалями ХС-710	м <sup>2</sup>	1,01

179.	Установка нагревателей электрических накопительных (емкостных) объемом до 100 л	комплект	2
180.	Смесители. Установка	шт.	4
181.	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм	шт.	2
182.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм	м	7
183.	Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание гидравлическое	м трубопров ода	7
<b>Внутренние инженерные системы. Канализация</b>			
	Установка унитаза с бачком непосредственно присоединенным	комплект	2
184.	Установка умывальника	комплект	4
185.	Поддоны душевые чугунные и стальные мелкие. Установка	комплект	1
186.	Установка мойки на одно отделение	комплект	1
187.	Трапы диаметром 50 мм. Установка	комплект	2
188.	Прокладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 100 мм	м	20
189.	Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 50 мм. Прокладка	м трубопров ода	7
190.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 200 до 250 мм	м	0,6
191.	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы, диаметр труб 200 мм	км	0,0006
192.	Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из чугунных напорных раструбных труб, диаметр до 80 мм	м	20
193.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 200 до 250 мм(гильза)	м	1,2
194.	Установка чугунных напорных фасонных частей, диаметр до 65 мм	т	0,0104
195.	Установка трапов, диаметр 50 мм.	комплект	2
196.	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы, диаметр труб 200 мм	км	0,0012
<b>Внутренние инженерные системы. Отопление</b>			
	Установка радиаторов биметаллических (алюминиевых)	кВт	23,04
197.	Установка регистров из стальных труб сварных, диаметр нитки 80-100 мм	м	24
198.	Установка электрического конвектора, встраиваемого в конструкцию пола	шт.	1
199.	Установка кранов воздушных	шт.	2
200.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм	м	146,7
201.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 25 мм	м	94,8
202.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 32 мм	м	120,5

203.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм	м	48,3
204.	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 40 до 50 мм	м	12,1
205.	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения, диаметр до 50 мм	м трубопрово ода	422,4
206.	Изоляция трубопровода изделиями из вспененного каучука трубками из вспененного каучука, диаметр до 160 мм	м	421,9
207.	Огрунтовка поверхности металлической грунтовкой за 2 раза ГФ-021	м <sup>2</sup>	37,64
208.	Огрунтовка поверхности металлической лаком БТ-577 за 2 раза	м <sup>2</sup>	37,64
209.	Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 40 мм	м	5
210.	Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр 50 мм	м	3
211.	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм	шт.	3
212.	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм	шт.	9
213.	Установка клапанов балансировочных на резьбовом соединении, диаметр 15-25 мм	шт.	3
214.	Установка зданий из спаренных и одиночных блок-боксов	т блок-боксов	0,49
<b>Внутренние инженерные системы. Вентиляция и кондиционирование</b>			
<b>Вентиляция</b>			
	Установка камер приточных типовых без секции орошения производительность до 10 тыс м <sup>3</sup> /час	шт.	2
215.	Установка вентилятора осевого масса до 0,025 т	шт.	2
216.	Установка вентилятора осевого масса до 0,025 т	шт.	3
217.	Установка вентилятора радиального масса до 0,05 т	шт.	1
218.	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на полу, пускателя магнитного общего назначения отдельно стоящего, на ток до 40 А	шт.	1
219.	Установка дефлектора диаметр патрубка 400 мм	шт.	1
220.	Установка узлов прохода вытяжных вентиляционных шахт диаметр патрубка до 355 мм	шт.	1
221.	Прокладка воздуховодов класса Н (нормальных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм диаметр от 500 до 560 мм	м <sup>2</sup>	1,9782
222.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	4
223.	Установка воздухораспределителей, предназначенных для подачи воздуха в рабочую зону масса до 20 кг	шт.	8
224.	Установка воздухораспределителей, предназначенных для подачи воздуха в рабочую зону масса до 20 кг	шт.	4
225.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	4
226.	Установка воздухораспределителей, предназначенных для подачи воздуха в рабочую зону масса до 20 кг	шт.	3
227.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	2
228.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	1
229.	Установка воздухораспределителей, предназначенных для подачи воздуха в рабочую зону масса до 20 кг	шт.	16

230.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	7
231.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	5
232.	Установка решеток жалюзийных площадь в свету до 0,5 м <sup>2</sup> .	шт.	1
233.	Установка заслонок воздушных или клапанов КВР с ручным приводом периметр до 1000 мм	шт.	1
234.	Установка заслонок воздушных или клапанов КВР с ручным приводом диаметр до 250 мм	шт.	2
235.	Установка заслонок воздушных или клапанов КВР с ручным приводом периметр до 1000 мм	шт.	8
236.	Установка заслонок воздушных или клапанов КВР с ручным приводом диаметр до 250 мм	шт.	4
237.	Установка заслонок воздушных или клапанов КВР с ручным приводом периметр до 1000 мм	шт.	3
238.	Установка заслонок воздушных или клапанов КВР с ручным приводом периметр до 1000 мм	шт.	20
239.	Установка клапанов огнезадерживающих, периметр до 1600 мм	шт.	1
240.	Установка клапанов обратных периметр до 1600 мм	шт.	1
241.	Установка клапанов обратных периметр до 1000 мм.	шт.	1
242.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр от 1100 до 1600 мм	м <sup>2</sup>	21,775
243.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр от 1100 до 1600 мм	м <sup>2</sup>	16,2206
244.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	26,41
245.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр от 1100 до 1600 мм	м <sup>2</sup>	6,095
246.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	14,96
247.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	10,19
248.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	3,32
249.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	1,74
250.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	57,85
251.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр от 1100 до 1600 мм	м <sup>2</sup>	26,56
252.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,9 мм периметр 3700 мм, от 4100 до 4500 мм	м <sup>2</sup>	16,38
253.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм периметр 900 мм	м <sup>2</sup>	10,8
254.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм диаметр от 500 до 560 мм	м <sup>2</sup>	0,35168
255.	Прокладка воздуховодов класса П (плотных) из оцинкованной стали, толщина 0,7 мм диаметр от 500 до 560 мм	м <sup>2</sup>	7,97462
256.	Устройство изоляции поверхности рулонными материалами Оклеивание на битумной мастике	м <sup>2</sup>	200
<b>Кондиционирование</b>			
	Установка сплит-системы с внутренним блоком на стене мощность до 5 кВт	шт.	5
257.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 20 мм	м	1

258.	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полимерных труб на сварных соединениях, наружный диаметр 32 мм	м	5
<b>Внутренние инженерные системы. Силовое электрооборудование и электрическое освещение</b>			
	Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм	шт.	1
259.	Установка счетчика на готовое основание, трехфазного	шт.	1
260.	Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм	шт.	1
261.	Монтаж блока управления шкафного исполнения или распределительного пункта (шкафа), устанавливаемого на стене, высота и ширина до 600х600 мм	шт.	1
262.	Монтаж щитка группового осветительного, устанавливаемого болтами на конструкции в готовой нише или на стене, масса до 3 кг	шт.	1
	Установка прибора или аппарата	шт.	8
263.	Монтаж щитка группового осветительного, устанавливаемого болтами на конструкции в готовой нише или на стене, масса до 3 кг	шт.	1
264.	Установка прибора или аппарата	шт.	4
265.	Установка шкафа (пульта) управления навесного высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм	шт.	1
266.	Монтаж оборудования отдельно устанавливаемого преобразователя или блока питания	шт.	1
267.	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, пускателя магнитного общего назначения отдельно стоящего, на ток до 40 А	шт.	1
268.	Прокладка по установленным конструкциям и лоткам кабеля до 35 кВ, крепление по всей длине, масса 1 м до 1 кг	м	1 337
269.	Прокладка в проложенных трубах, блоках или коробах кабеля до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг	м	283
270.	Прокладка по стене на кронштейнах лотка металлического оцинкованного, ширина 200 - 400 мм	м	15
271.	Прокладка по стене на кронштейнах лотка металлического оцинкованного, ширина 120 мм	м	50
272.	Установка полок кабельных, на стойках, масса до 0,4 кг	шт.	65
273.	Установка стоек сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг	шт.	65
274.	Прокладка короба (кабель-канала) полимерного, периметр до 320 мм	м	60
275.	Прокладка по потолку на С-подвесах потолочных лотка металлического оцинкованного, ширина 120 мм	м	36
276.	Установка светильника светодиодного накладного и подвесного линейного с креплением на бетонное основание (стена, потолок)	шт.	38
277.	Установка светильника светодиодного точечного, встраиваемого в подвесной потолок решетчатого (растрового) типа, светильник круглый	шт.	11
278.	Установка светильника вне зданий, лампы светодиодные	шт.	3
279.	Установка трансформатора понижающего, мощность до 0,25 кВ•А	шт.	3

280.	Установка выключателя одноклавишного или двухклавишного, штепсельной розетки неутепленного типа при открытой проводке	шт.	28
281.	Установка выключателя одноклавишного или двухклавишного, штепсельной розетки утепленного типа при скрытой проводке	шт.	2
282.	Установка выключателя одноклавишного или двухклавишного, штепсельной розетки неутепленного типа при открытой проводке	шт.	31
283.	Монтаж скрыто в подливке пола проводника заземляющего, из стали полосовой, сечение 100 мм <sup>2</sup>	м	45
284.	Монтаж заземлителей горизонтальных из стали полосовой, сечение 160 мм <sup>2</sup>	м	45
285.	Монтаж открыто по строительным основаниям проводника заземляющего, из провода медного изолированного, сечение 25 мм <sup>2</sup>	м	220
286.	Прокладка открытая по стене с креплением трубы полимерной, диаметр до 50 мм	м	238
287.	Прокладка трубы стальной по установленным конструкциям, по ферме, колонне, или другим стальным конструкциям, диаметр до 40 мм	м	15
288.	Прокладка рукава металлического, наружный диаметр до 48 мм	м	30
<b>Внутренние инженерные системы. Система связи</b>			
289.	Аппарат настольный, масса до 0,015 т. Монтаж на столе	шт.	4
290.	Аппарат настольный, масса до 0,015 т. Монтаж на столе	шт.	5
291.	Аппарат настольный, масса до 0,015 т. Монтаж на столе	шт.	1
	Монтаж оборудования аппаратов телефонных системы ЦБ или АТС настенных	шт.	1
292.	Монтаж оборудования отдельно устанавливаемого преобразователя или блока питания	шт.	1
293.	Щит однорядный или двухрядный без блоков резисторов глубиной до 800 мм шкафного исполнения. Сборка из отдельных панелей и блоков управления	м ширины по фронту	0,6
294.	Приборы, масса до 5 кг. Установка на металлоконструкциях, щитах и пультах	шт.	1
295.	Выключатели одноклавишные и двухклавишные, штепсельные розетки для скрытой проводки. Установка	шт.	1
296.	Коммутатор служебной связи. Монтаж оборудования	шт.	1
297.	Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования	шт.	2
298.	Прокладка кабеля до 35 кВ по непроходной эстакаде, масса 1 м до 3 кг	м кабеля	140
299.	Прокладка в проложенном коробе (кабель-канале) провода, сечение до 6 мм <sup>2</sup>	м	734
300.	Прокладка в проложенной трубе или металлическом рукаве первого провода одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм <sup>2</sup>	м	4
301.	Проводник заземляющий. Прокладка	м	20
302.	Монтаж короба пластмассового, ширина свыше 63 мм до 120 мм	м	150
303.	Выключатели одноклавишные и двухклавишные, штепсельные розетки для скрытой проводки. Установка	шт.	12
	Выключатели одноклавишные и двухклавишные, штепсельные розетки для скрытой проводки. Установка	шт.	6

304.	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см <sup>2</sup>	отверстие	4
305.	Проходы кабелей. Герметизация при вводе кабелей во взрывоопасных помещениях уплотнительной массой	проход кабеля	4
306.	Трубка полиэтиленовая. Прокладка в канализации по свободному каналу трубопровода в одну нитку	м канала	8
<b>Внутренние инженерные системы. Пожарная сигнализация</b>			
307.	Аппарат настольный, масса до 0,015 т. Монтаж на столе	шт.	1
308.	Монтаж блоков съемных и выдвижных (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг	шт.	1
309.	Извещатель ПС автоматический дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	30
	Аппарат (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа) управления и сигнализации, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования	шт.	1
310.	Извещатель ПС автоматический тепловой, дымовой, световой в нормальном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	16
311.	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, поста управления кнопочного общего назначения, количество элементов поста до 3	шт.	6
312.	Аппарат (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа) управления и сигнализации, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования	шт.	14
313.	Аппарат (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа) управления и сигнализации, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования	шт.	4
314.	Устройства промежуточные на количество лучей 1. Монтаж оборудования	шт.	1
315.	Шкафы пожарные металлические массой до 10 кг. Установка на стене или в нише	шт.	1
316.	Приборы приемно-контрольные объектовые на 2 луча. Монтаж оборудования	шт.	1
317.	Приборы ПС на 4 луча. Монтаж оборудования	шт.	2
318.	Аккумулятор. Монтаж оборудования	шт.	2
319.	Прокладка кабеля до 35 кВ по непроходной эстакаде, масса 1 м до 3 кг	м кабеля	410
320.	Прокладка в проложенном коробе (кабель-канале) провода, сечение до 6 мм <sup>2</sup>	м	695
321.	Проводник заземляющий. Прокладка	м	15
322.	Короба пластмассовые шириной до 40 мм. Монтаж оборудования	м	300
323.	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см <sup>2</sup>	отверстие	10
324.	Проходы кабелей. Герметизация при вводе кабелей во взрывоопасных помещениях уплотнительной массой	проход кабеля	10
325.	Трубка полиэтиленовая. Прокладка в канализации по свободному каналу трубопровода в одну нитку	м канала	6
<b>Оборудование и мебель</b>			
326.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	1
327.	Монтаж оборудования транспоранта светового (табло)	шт.	1

328.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	1
	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	1
329.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	2
330.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	2
331.	Установка шкафов металлических на стене или в нише, масса свыше 30 кг.	шт.	1
332.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	1
333.	Электрополотенце. Монтаж оборудования	шт.	1
334.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	1
335.	Установка туалетной вешалки, подстаканника, поручня для ванн и т.п.	шт.	1
336.	Электрополотенце. Монтаж оборудования	шт.	1
	<b>Электроснабжение</b>		
	<b>Архитектурно-строительные решения</b>		
337.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	75,6503
338.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,3397
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	6,127
339.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	55,143
340.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	55,143
341.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	55,143
342.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	14,19
343.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	24,75
344.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	9,57
345.	Установка болта анкерного: в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,09196
346.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	52,8
347.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	52,8
348.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	3,96
349.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	3,96
350.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	19,4
351.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,6
352.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	1,596
353.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	14,364
354.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	14,364

355.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	14,364
356.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	3,4
357.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	6,48
358.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	2,52
359.	Установка болта анкерного: в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,04976
360.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	12,4
361.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	12,4
362.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	0,98
363.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	0,98
364.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	45,396
365.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	1,404
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	3,328
	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	29,952
366.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	29,952
367.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	29,952
368.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	13
369.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	9,36
370.	Устройство фундамента бетонного столба	м <sup>3</sup>	3,38
371.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	24,96
372.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	24,96
373.	Монтаж унифицированных эстакад одноярусных пролетом до 18 м	т конструкц ий	9,58
374.	Монтаж покрытия кровельного из профилированного листа, высота здания: до 25 м	м <sup>2</sup>	400
375.	Устройство покрытий мелких (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали	м <sup>2</sup>	120
376.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	296,98
377.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	71,78
378.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,22
379.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	5,847
380.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	52,623
381.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	52,623
382.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	52,623
383.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	13,5

384.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	20,25
385.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	0,87
386.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	34,6
387.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	34,6
388.	Устройство подливки под оборудование, толщина 20 мм	м <sup>2</sup>	1,21
389.	Устройство подливки под оборудование. добавлять к норме 6103-0701-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м <sup>2</sup>	1,21
<b>Электроснабжение</b>			
390.	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 250 А	шт.	1
391.	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 400 А	шт.	2
	Монтаж, на устанавливаемые конструкции на стене или колонне, автомата одно-, двух-, трехполюсного на ток до 630 А	шт.	2
392.	Прокладка по установленным конструкциям и лоткам кабеля до 35 кВ, крепление по всей длине, масса 1 м до 2 кг	м	260
393.	Прокладка по установленным конструкциям и лоткам кабеля до 35 кВ, крепление по всей длине, масса 1 м до 6 кг	м	1 080
394.	Монтаж муфт концевых эпоксидных для 3-жильного кабеля, напряжение 1 кВ, сечение одной жилы до 185 мм <sup>2</sup>	шт.	4
395.	Прокладка по стене на кронштейнах лотка металлического оцинкованного, ширина 200 - 400 мм	м	600
396.	Установка полок кабельных, на стойках, масса до 0,7 кг	шт.	550
397.	Установка стоек сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг	шт.	185
398.	Монтаж заземлителей горизонтальных из стали полосовой, сечение 160 мм <sup>2</sup>	м	130
399.	Монтаж заземлителя вертикального из стали круглой, диаметр 16 мм	шт.	120
400.	Монтаж ящика для трубных проводок протяжной или коробка, размер до 500х500 мм	шт.	8
401.	Прокладка в траншеях труб полимерных двухслойных гофрированных, диаметр 50 мм	м	18
402.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	20,9
403.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	20,9
404.	Мачта освещения с мобильной короной высотой L=35м, с осветительным оборудованием ВМО-35# Разборка (демонтаж) металлических конструкций, применен коэффициент к затратам труда - 0,6, к времени эксплуатации машин - 0,7, к расходу материалов - 0,5	м <sup>2</sup>	1,5
405.	Мачта освещения с мобильной короной высотой L=35м, с осветительным оборудованием ВМО-35 (Установка стальных прожекторных мачт с площадками и лестницей)	т	1,5
<b>Видеонаблюдение</b>			
<b>Архитектурно-строительные решения</b>			
406.	Бурение котлованов на глубину до 3 м группа грунтов 1	котлован	3
	Установка опор ВЛ 35-500 кВ промежуточных свободностоящих одностоечных массой до 2 т	т	0,56022
407.	Очистка абразивным порошком поверхности трубы, диаметр до 500 мм, и мелких изделий	м <sup>2</sup>	17,3668 2

408.	Окраска поверхности металлической огрунтованной эмалью пентафталевой ПФ-115	м <sup>2</sup>	17,3668 2
409.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	3
410.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	3
411.	Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 0,38-10 кВ	ригель	3
412.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	4,92
413.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	4,92
<b>Видеонаблюдение</b>			
414.	Камеры видеонаблюдения. Демонтаж	камера	3
	Камеры видеонаблюдения. Монтаж	камера	3
415.	Прокладка в проложенном лотке провода, сечение до 6 мм <sup>2</sup> (по этакаде)	м	1 025
416.	Прокладка в проложенном коробе (кабель-канале) провода, сечение до 6 мм <sup>2</sup>	м	5
417.	Рукав металлический наружным диаметром до 48 мм. Прокладка	м	36
418.	Проводник заземляющий. Прокладка	м	35
419.	Монтаж короба металлического на конструкции, кронштейне, по ферме и колонне, длина 3 м	м	60
<b>Тепловые сети</b>			
<b>Архитектурно-строительные решения</b>			
	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,91
	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,09
420.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,233
421.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,097
422.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	2,097
423.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	2,097
424.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	0,6
425.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	0,64
426.	Устройство фундамента бетонного столба	м <sup>3</sup>	0,43
427.	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,0096
428.	Монтаж конструкции опорной этажерочного типа	т конструкц ий	0,04042
429.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	1,25302
430.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	2,4
431.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	2,4
432.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,4541
433.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,0759

434.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,207
	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	1,863
435.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	1,863
436.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	1,863
437.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	0,43
438.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	0,48
439.	Устройство фундамента бетонного столба	м <sup>3</sup>	0,24
440.	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,009
441.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	1,6
442.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	1,6
443.	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	3,686
444.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,114
445.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,288
446.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,592
447.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	2,592
448.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	2,592
449.	Устройство основания под фундаменты, гравийное	м <sup>3</sup>	0,81
450.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	0,96
451.	Устройство плиты фундаментной железобетонной плоской	м <sup>3</sup>	0,35
452.	Изготовление в построечных условиях сетки арматурной плоской из арматуры, диаметр до 16 мм	т	0,00754
453.	Установка детали закладной, вес до 20 кг	т	0,009
454.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	2,5
	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	2,5
	<b>Тепловые сети</b>		
455.	Трубопроводы надземные и в каналах при условном давлении 0,6 МПа, температуре до 115°С диаметром труб до 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,0327
	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м <sup>2</sup>	5,58
456.	Огрунтовка поверхности металлической лаком БТ-577 за один раз	м <sup>2</sup>	5,58
457.	Изоляция трубопровода конструкциями полносборными с покрытием сталью оцинкованной на основе матов из стекляного штапельного волокна	м <sup>3</sup>	0,306
	<b>Наружные сети водоснабжения и канализации</b>		
	<b>Архитектурно-строительные решения</b>		
	Разработка грунта в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> в отвал экскаваторами "обратная лопата", вместимость ковша 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунта 1	м <sup>3</sup>	25,22
458.	Разработка грунта вручную в траншеях, глубина до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	0,78

459.	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1	м <sup>3</sup>	2,6
460.	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами, мощность 59 кВт (80 л с), группа грунта 1	м <sup>3</sup>	23,4
461.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	23,4
462.	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 1,2	м <sup>3</sup>	23,4
463.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	2,89
464.	Устройство водопроводных бетонных колодцев круглых с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона, в грунтах сухих	м <sup>3</sup>	3,329
465.	Установка детали закладной, вес до 4 кг	т	0,00522
466.	Установка конструкции стальной, остающейся в теле бетона	т	0,0057
467.	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала, диаметр до 300 мм	сальник	1
468.	Заполнение вертикального шва панелей стеновых упругими прокладками	м	0,942
469.	Устройство гидроизоляции из сухих смесей на цементной основе толщина до 3 мм	м <sup>2</sup>	0,4
470.	Гидроизоляция боковая стен, фундаментов обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м <sup>2</sup>	13,8
471.	Оклейка поверхности рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м <sup>2</sup>	8
472.	Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна поверхности плоской и криволинейной	м <sup>3</sup>	0,48
473.	Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону простая, стена	м <sup>2</sup>	8
474.	Покраска поверхности внутри зданий, известковая по штукатурке	м <sup>2</sup>	8
475.	Штукатурка поверхности внутри зданий цементными растворами по камню и бетону простая, стена	м <sup>2</sup>	1
476.	Оклейка поверхности рубероидом или гидроизолом в 1 слой	м <sup>2</sup>	1
477.	Покраска поверхности внутри зданий, известковая по штукатурке	м <sup>2</sup>	1
478.	Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна поверхности плоской и криволинейной	м <sup>3</sup>	0,06
479.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	5
480.	Устройство бетонной подготовки	м <sup>3</sup>	0,4
	<b>Наружные сети водоснабжения и канализации</b>		
	<b>Раздел 1. ВОДОПРОВОД</b>		
	Грунты 1 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> грунта	213
481.	Грунты 1 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м <sup>3</sup> грунта	6
482.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м <sup>3</sup> грунта	21

483.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м <sup>3</sup> грунта	188
484.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м <sup>3</sup> уплотненного грунта	188
485.	Крепление досками стенок котлованов и траншей, ширина более 2 м, глубина до 3 м, грунты неустойчивые	м <sup>2</sup>	216
486.	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 50 мм. Установка	задвижка или клапан	1
487.	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство	м <sup>3</sup> основания	4,2
488.	Укладка трубопроводов из полимерных труб в траншею, наружный диаметр 63-75 мм	км	0,06
489.	Промывка трубопроводов без дезинфекции, диаметр 50-65 мм	км	0,067
490.	Трубы водопроводные стальные, диаметр до 50 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,002
491.	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона . Установка	т	0,00366 96
492.	Укладка трубопроводов из стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием, диаметр труб 200 мм	км	0,0143
493.	Установка фасонных частей стальных сварных, диаметр 100-250 мм	т	0,0035
494.	Установка фасонных частей полимерных на сварном соединении, диаметр 63-75 мм	шт.	2
495.	Установка фасонных частей полимерных на сварном соединении, диаметр 50 мм	шт.	4
496.	Трубы диаметром до 100 мм. Протаскивание в футляр с установкой опорно-центрирующих колец	м трубы, уложенной в футляре	14,3
497.	Установка фасонных частей полимерных на сварном соединении, диаметр 63-75 мм	шт.	2
498.	Подогрев сопутствующий сварного соединения трубопровода, диаметр наружный 273 мм	стык	2
499.	Трубопроводы стальные диаметром 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,002
500.	Трубопроводы стальные диаметром 150 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0006
501.	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м <sup>2</sup>	0,37
502.	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС-710 за два раза	м <sup>2</sup>	0,37
503.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом . Устройство	м <sup>2</sup> покрытия	3,5
504.	Устройство колодца круглого из сборного железобетона в грунтах сухих, диаметр 1500 мм	м <sup>3</sup> железобетонных и бетонных конструкций и колодца	1,485

505.	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м <sup>2</sup> поверхности	15,75
506.	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая цементная с жидким стеклом	м <sup>2</sup> поверхности	13,58
507.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м <sup>3</sup>	0,3306
508.	Устройство покрытий асфальтобетонных, жестких, толщина 25 мм	м <sup>2</sup>	11,02
509.	Устройство покрытий асфальтобетонных, добавлять на каждые 5 мм изменения толщины к норме 6109-0303-0103	м <sup>2</sup>	11,02
<b>Раздел 2. КАНАЛИЗАЦИЯ</b>			
	Грунты 1 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> грунта	61
510.	Грунты 1 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м <sup>3</sup> грунта	2
511.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м <sup>3</sup> грунта	6
512.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м <sup>3</sup> грунта	50
513.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м <sup>3</sup> уплотненного грунта	50
514.	Крепление досками стенок котлованов и траншей, ширина более 2 м, глубина до 3 м, грунты неустойчивые	м <sup>2</sup>	38
515.	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство	м <sup>3</sup> основания	0,98
516.	Укладка трубопроводов в траншею из полимерных труб, наружный диаметр 160 мм	км	0,014
517.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом . Устройство	м <sup>2</sup> покрытия	4
518.	Устройство канализационных круглых сборных железобетонных колодцев, диаметр 1 м в сухих грунтах	м <sup>3</sup>	1,72
519.	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м <sup>2</sup> поверхности	9,76
520.	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая цементная с жидким стеклом	м <sup>2</sup> поверхности	8,42
521.	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песчано-щебеночной смеси. Устройство	м <sup>3</sup> материала основания в плотном теле	0,6612
522.	Устройство покрытий асфальтобетонных, жестких, толщина 25 мм	м <sup>2</sup>	22,04
523.	Устройство покрытий асфальтобетонных, добавлять на каждые 5 мм изменения толщины к норме 6109-0303-0103	м <sup>2</sup>	22,04
<b>Генеральный план</b>			

	Устройство насыпей дорожных бульдозерами с перемещением грунта до 20 м, группа грунта 2	м <sup>3</sup>	173
524.	Устройство насыпей дорожных бульдозерами, на каждые последующие 10 м перемещения грунта, группа грунтов 2, 3	м <sup>3</sup>	173
525.	Уплотнение грунта прицепными кулачковыми катками 8 т, первый проход по одному следу при толщине слоя 10 см	м <sup>3</sup>	37
526.	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т, первый проход по одному следу при толщине слоя 30 см	м <sup>3</sup>	173
527.	Добавлять за каждый последующий проход по одному следу при толщине слоя 30 см	м <sup>3</sup>	173
528.	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м <sup>3</sup>	173
529.	Планировка откосов, полотна насыпей механизированным способом, группа грунта 2	м <sup>2</sup>	1 128
530.	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей, двухслойных, нижний слой, толщина 12 см	м <sup>2</sup>	525,47
531.	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей, добавлять на каждый 0,5 см изменения толщины к норме 6201-0402-0102	м <sup>2</sup>	525,47
532.	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей, двухслойных, верхний слой, толщина 10 см	м <sup>2</sup>	491,1
533.	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных или щебеночно-песчаных смесей, добавлять на каждый 0,5 см изменения толщины к норме 6201-0402-0103	м <sup>2</sup>	491,1
534.	Розлив вяжущих материалов	т	0,29466
535.	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, крупнозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	458,97
536.	добавлять на каждые 0,5 см изменения толщины покрытия к норме 6201-0602-0306	м <sup>2</sup>	458,97
537.	Розлив вяжущих материалов	т	0,13769 1
538.	Устройство покрытия из горячих асфальтобетонных смесей пористых, толщина 4 см, мелкозернистые, плотность каменных материалов 2,5-2,9 т/м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>	458,97
539.	Укрепление обочин щебнем, толщина 10 см	м <sup>2</sup>	137,88
540.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	м <sup>3</sup>	5,724
541.	Устройство покрытия полов из брусчатки по готовому подстилающему слою с заполнением швов песком	м <sup>2</sup> покрытия	57,24
542.	Установка камней бортовых бетонных, другие виды покрытия	м	104
543.	Подготовка стандартного посадочного места для дерева и кустарника с квадратным комом земли, размер 0,8х0,8х0,5 м механизированным способом, добавление растительной земли до 50%	яма	5
544.	Посадка дерева и кустарника с комом земли, размер кома, 0,8х0,8х0,5 м	шт.	5
545.	Подготовка стандартного посадочного места для кустарника-саженца для двухрядной живой изгороди механизированным способом, добавление растительной земли до 50%	м	107
546.	Посадка кустарников-саженцев в живой изгороди двухрядной	м	107

547.	Конструкции скамеек с металлическим каркасом с подразделением по типам (видам): Скамья прямолинейная без спинки	шт.	2
548.	Конструкции урн металлические, поставляемые в готовом виде, с подразделением по типоразмерам и видам: Урна на треноге (0,40 м х 0,34 м х 0,50 м)	шт.	2
<b>Ограждение территории</b>			
<b>Архитектурно-строительные решения</b>			
549.	Конструкции ограждений из панелей с прутками, поставляемые в готовом виде, с подразделением по типам (видам): Ограждение из панелей с прутками (d: 4,0 мм), и металлическими стойками, тип 3 D, размеры секции 2,5 м х 2,0 м	секция	46
550.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	50,6
551.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	50,6
552.	Устройство покрытий щебеночных с пропиткой битумом	м <sup>2</sup>	0,4
553.	Устройство фундамента бетонного столба	м <sup>3</sup>	0,5
554.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой первый слой	м <sup>2</sup>	3,2
555.	Огрунтовка поверхности бетонной и оштукатуренной битумной грунтовкой последующий слой	м <sup>2</sup>	3,2
556.	Устройство ворот распашных с установкой металлических столбов	шт.	1
557.	Огрунтовка поверхности металлической органосиликатной композицией за два раза	м <sup>2</sup>	7,5206
558.	Подвеска проволочной шпалерной опоры в теплице зимней остекленной и пленочной	м провода	120

### 31. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Потребность в строительных материалах, конструкциях, изделиях, деталях и полуфабрикатах определена по проекту и приводится ниже в таблице.

1.	Земля растительная	м <sup>3</sup>	22,195
2.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м <sup>3</sup>	19,49618
3.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м <sup>3</sup>	9,74809
4.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	229,594035
5.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	0,604998
6.	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м <sup>3</sup>	30,65209
7.	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м <sup>3</sup>	38,3058
8.	Песок керамзитовый М800 СТ РК 948-92	м <sup>3</sup>	30,24

9.	Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), марка 600, фракция от 5 до 10 мм	м <sup>3</sup>	0,000068
10.	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м <sup>3</sup>	167,49774
11.	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	0,408
12.	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	6,136
13.	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	4,0194
14.	Бетон тяжелый класса В30, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	0,06
15.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м <sup>3</sup>	0,00031
16.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м <sup>3</sup>	0,010808
17.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М75	м <sup>3</sup>	3,06
18.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м <sup>3</sup>	0,982974
19.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м <sup>3</sup>	0,18156
20.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м <sup>3</sup>	7,76112
21.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М300	м <sup>3</sup>	5,28768
22.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м <sup>3</sup>	0,616
23.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м <sup>3</sup>	0,462
24.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м <sup>3</sup>	0,1497717
25.	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	43,464459
26.	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	65,311431
27.	Смеси асфальтобетонные холодные плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Бх, марки II	т	2,29767
28.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-6	шт.	2
29.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	3
30.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	1
31.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН10	шт.	2
32.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	1
33.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-1	шт.	2
34.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	1
35.	Плита бетонная фигурная толщиной 50 мм серая ГОСТ 17608-2017	м <sup>2</sup>	57,24
36.	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 10 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м <sup>2</sup>	405,72

37.	Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-406, толщиной 4 мм	т	0,0204
38.	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 0,5 мм	кг	1,674
39.	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	0,76194
40.	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 марка АД1Н, толщиной 1 мм	кг	0,240804
41.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	0,27
42.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,49935
43.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,02262
44.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	0,756
45.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,6688209
46.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,05412
47.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	4,6
48.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	19,5872
49.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	1,62
50.	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	1,12575
51.	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм <sup>2</sup> , диаметром 5 мм	10 м	1,4994213
52.	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,026136
53.	Ворота распашные ГОСТ 31174-2003 ВР 3636-УХ Л1	шт.	2
54.	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,7647
55.	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,012
56.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,099609
57.	Опоры скользящие	т	0,006
58.	Опоры неподвижные	т	0,00148
59.	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	5,86

60.	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м <sup>3</sup>	0,0155818
61.	Лесоматериал круглый лиственных пород для строительства толщиной от 120 мм до 240 мм, длиной от 4 м до 6,5 м, сорт 3 ГОСТ 9462-2016	м <sup>3</sup>	1,524
62.	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м <sup>3</sup>	0,1025288
63.	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м <sup>3</sup>	1,369
64.	Брус обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м <sup>3</sup>	0,518
65.	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м <sup>3</sup>	0,0448165
66.	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м <sup>3</sup>	0,017415
67.	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м <sup>3</sup>	0,009
68.	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м <sup>3</sup>	0,1768
69.	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м <sup>3</sup>	0,01127
70.	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м <sup>3</sup>	0,045672
71.	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м <sup>3</sup>	0,640271
72.	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м <sup>3</sup>	0,001
73.	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м <sup>3</sup>	0,055748
74.	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 4	м <sup>3</sup>	1,27
75.	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	м <sup>2</sup>	4,41
76.	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	м <sup>2</sup>	18,9
77.	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 150 мм	м	25,89

78.	Отлив оконный из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 шириной 90 мм	м	24,19
79.	Планка карнизная для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	75
80.	Планка торцевая для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	43
81.	Планка угла внутреннего для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	261
82.	Планка угла наружного для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	4
83.	Планка примыкания верхняя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	20
84.	Планка конька плоского для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	38
85.	Планка снегодержателя для кровли, из оцинкованной стали с защитным покрытием ГОСТ 14918-80	м	57
86.	Уплотнитель кровельный профильный ГОСТ 10174-90	м	493,37
87.	Рубероид морозостойкий марки РПМ-300 ГОСТ 10923-93	м <sup>2</sup>	10,26
88.	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м <sup>2</sup>	3,618
89.	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	19,655
90.	Мастика битумно-универсальная холодного применения МБУ ГОСТ 30693-2000	кг	360
91.	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	94,344
92.	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	7,037
93.	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	776,08
94.	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	111,496
95.	Герметик силиконовый, 310 мл	шт.	29,85
96.	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	м <sup>3</sup>	1,9
97.	Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна без обкладочного материала МБТВ 50	м <sup>3</sup>	0,044
98.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 22 мм	м	146,7
99.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 6 мм	м	1
100.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 10 мм	м	6
101.	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,013696

102.	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,0058652
103.	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0256908
104.	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0039025
105.	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,027
106.	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,036
107.	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,5508055
108.	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГО 70/130	т	0,0057029
109.	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	17,6994401
110.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 сборочный, класс прочности 5.8	т	0,364592
111.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 сборочный, класс прочности 8.8	т	0,22936
112.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0909829
113.	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М12х100	шт.	4
114.	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	604,574351
115.	Шайбы пружинные ГОСТ 6402-70	т	0,00036
116.	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	6,3786
117.	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	4,864
118.	Кляммеры КП-1, КП-2	1000 шт.	0,0875
119.	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-45	т	0,0018
120.	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,0004066
121.	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м <sup>3</sup>	2,051021
122.	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	#####
123.	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	44,8806929
124.	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,0005291
125.	Парафины нефтяные твердые марки Т-1 ГОСТ 23683-89	т	0,00004
126.	Вазелин технический	кг	0,141
127.	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	5,6
128.	Сольвент каменноугольный технический, марка Б ГОСТ 1928-79	т	0,0004536
129.	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0000466
130.	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0335243
131.	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00076
132.	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	0,00384
133.	Ткань асбестовая со стеклонитью АСТ-1 толщиной 1,8 мм ГОСТ 6102-94	т	0,00024
134.	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,044
135.	Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,00015
136.	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,024
137.	Лента алюминиевая, марка АД1Н, толщина 0,8 мм, ширина 20 мм ГОСТ 13726-97	кг	0,05642

138.	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86	м <sup>2</sup>	10,622
139.	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	15,759106
140.	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,76
141.	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,827383
142.	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0694237
143.	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,000637
144.	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,001253
145.	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0015342
146.	Лента ПВХ-304	кг	0,036
147.	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000342
148.	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0108575
149.	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	3,2318
150.	Резина прессованная	кг	5,8504
151.	Смесь гидроизоляционная "НАТЛЕН-2"	т	0,0016288
152.	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,03
153.	Трубка полихлорвиниловая ПВХ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,08
154.	Хомутик	шт.	6
155.	Отвердитель	т	0,0004536
156.	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,8438
157.	Фреон	т	0,001
158.	Ковры из керамических мелкоформатных неглазурованных прямоугольных плиток ГОСТ 13996-93	м <sup>2</sup>	30,8
159.	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	м <sup>2</sup>	2 176,908
160.	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0251872
161.	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0004692
162.	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,00027
163.	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,00161
164.	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,001
165.	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	0,63508
166.	Эмаль термостойкая СТ РК 3262-2018 ХС-710	т	0,0046664
167.	Эмаль эпоксидная ЭП-140	т	0,00032
168.	Краска вододисперсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,00002
169.	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	733,28242
170.	Плитки поливинилхлоридные прессованные для полов ГОСТ 16475-81	м <sup>2</sup>	142,29

171.	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 15x2,5 мм	м	0,5
172.	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25x2,8 мм	м	0,39
173.	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15x2,8 мм	м	0,5
174.	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25x3,2 мм	м	42,7
175.	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32x3,2 мм	м	5,1
176.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 20x2,0 мм	м	10
177.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32x2,0 мм	м	13
178.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 40x2,0 мм	м	0,6
179.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57x3,0 мм	м	3,95
180.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57x3,5 мм	м	95,62
181.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x3,0 мм	м	2,31
182.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x3,0 мм	м	3,2
183.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,0 мм	м	0,24
184.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x4,0 мм	м	1,8
185.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 159x5,0 мм	м	0,3
186.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 63x3,8 мм	м	67,6
187.	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 20x3,4 мм	м	1
188.	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 32x5,4 мм	м	5
189.	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20x2,8 мм	м	6

190.	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25x3,5 мм	м	1
191.	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 32x4,4 мм	м	5
192.	Труба напорная из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 25x4,2 мм	м	7
193.	Труба двухслойная полимерная дренажная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 150 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	14,14
194.	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 20x2,25 мм	м	146,7
195.	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 25x2,5 мм	м	94,8
196.	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 32x3,0 мм	м	120,5
197.	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 50x2,2 мм	м	7
198.	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 100x2,2 мм	м	20
199.	Труба чугунная канализационная с раструбом ГОСТ 6942-98 диаметром 50 мм	м	20
200.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 20x2,5 мм	шт.	3
201.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32x2,5 мм	шт.	9
202.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32x3,0 мм	шт.	4
203.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57x3,0 мм	шт.	11
204.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57x3,5 мм	шт.	8
205.	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 20x3,0 мм	шт.	1
206.	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 57x3,5-25x3,5 мм	шт.	1
207.	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 57x3,5-32x3,5 мм	шт.	2
208.	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219x6,0-159x4,5 мм	шт.	1
209.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 32x3,0-20x3,0 мм	шт.	4

210.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57x3,0-32x3,0 мм	шт.	6
211.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159x4,5-57x3,0 мм	шт.	1
212.	Сгон стальной с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 диаметром 20 мм	шт.	3
213.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 15 мм	шт.	16
214.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 25 мм	шт.	2
215.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 32 мм	шт.	8
216.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	7
217.	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 57x4,0 мм	шт.	2
218.	Муфта полиэтиленовая компрессионная переходная с внутренней резьбой, PN 10 размерами 63x2"	шт.	1
219.	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 63 мм	шт.	2
220.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	1
221.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 63 мм	шт.	3
222.	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с наружной резьбой размерами 20x1/2"	шт.	2
223.	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с наружной резьбой размерами 25x3/4"	шт.	2
224.	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная с наружной резьбой размерами 32x1"	шт.	2
225.	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 25x20 мм	шт.	1
226.	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 32x25 мм	шт.	1
227.	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 20 мм	шт.	86
228.	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 25 мм	шт.	22
229.	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 32 мм	шт.	23
230.	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной приварной под углом 90° диаметром 20 мм	шт.	15
231.	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной приварной под углом 90° диаметром 25 мм	шт.	2
232.	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 25x20x20 мм	шт.	6
233.	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 25x20x25 мм	шт.	8
234.	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 32x20x25 мм	шт.	4

235.	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 32x20x32 мм	шт.	6
236.	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 50x25x50 мм	шт.	2
237.	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 50x32x50 мм	шт.	4
238.	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	153,312
239.	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	73,1912
240.	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	77,1825
241.	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	150,675
242.	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	1
243.	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	1
244.	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	6
245.	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	2
246.	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50x50x50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	1
247.	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100x50x100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	1
248.	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100x100x100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	2
249.	Переход канализационный ПВХ с уплотнительной резинкой размерами 100x50 мм	шт.	1
250.	Ревизия канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	1
251.	Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	1
252.	Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм	шт.	25
253.	Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 50	шт.	2
254.	Прокладка плоская эластичная исполнение А ПОН ГОСТ 15180-86 А-25-(10-40)-ПОН	1000 шт.	0,001
255.	Прокладка плоская эластичная исполнение А ПОН ГОСТ 15180-86 А-50-(10-40)-ПОН	1000 шт.	0,001
256.	Прокладка плоская эластичная исполнение А ПОН ГОСТ 15180-86 А-65-(10-40)-ПОН	1000 шт.	0,001

257.	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 131 мм	100 шт.	0,0804
258.	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам при длине кронштейна 325 мм	100 шт.	0,0804
259.	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	1 195,14
260.	Патрубки	10 шт.	0,66
261.	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 300 мм	шт.	2
262.	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 тип С (В125)	комплект	1
263.	Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 мелкий размерами 800x800x130 мм	шт.	1
264.	Мойка из нержавеющей стали ГОСТ 28535-90 с одной чашей, сливной полкой, накладная размерами 800x600x150 мм	шт.	1
265.	Сифон ГОСТ 23289-94 трубный с унифицированным выпуском, горизонтальным или вертикальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СТУ	шт.	1
266.	Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском для мелких душевых поддонов СПМ	шт.	2
267.	Головка для присоединения СТ РК 1711-2007 ГР-50	шт.	3
268.	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	60
269.	Ствол пожарный ручной СТ РК 1718-2007 РС-50	шт.	3
270.	Головка для присоединения СТ РК 1711-2007 ГЦ-50	шт.	4
271.	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм круглого сечения	м <sup>2</sup>	1,9782
272.	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 1,0 мм круглого сечения диаметром от 900 до 1250 мм	м <sup>2</sup>	8,3263
273.	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,9 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 1250 до 2000 мм	м <sup>2</sup>	16,38
274.	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,9 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 1250 до 2000 мм	м <sup>2</sup>	195,9206
275.	Средство для крепления воздуховодов: хомут STD 205	кг	144,828
276.	Кабели силовые СБГУ 3x50-1 ГОСТ 18410-73	км	0,00014
277.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x1,5 (ок)-0,66	м	467
278.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x2,5 (ок)-0,66	м	863
279.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3x4 (ок)-0,66	м	60
280.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4x2,5 (ок)-0,66	м	25

281.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х35 (мк)-1	м	260
282.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 4, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 4х185 (мк)-1	м	1 080
283.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х1,5 (ок)-0,66	м	25
284.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х2,5 (ок)-0,66	м	150
285.	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х10 (ок)-0,66	м	30
286.	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	м	245
287.	Кабель контрольный не распространяющий горение, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг 4х1,5	м	300
288.	Герметик ГОСТ 25621-83 акриловый терморасширяющийся противопожарный для огнезащиты кабельных проходок и деформационных швов типа ОГНЕЗА-ГТ	кг	12
289.	Кран шаровой фланцевый полнопроходной из ВЧШГ, с рычажной рукояткой, для воды, воздуха и других неагрессивных жидкостей, Т до +110°С, PN 16, ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	8
290.	Кран шаровой фланцевый полнопроходной из ВЧШГ, с рычажной рукояткой, для воды, воздуха и других неагрессивных жидкостей, Т до +110°С, PN 16, ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	1
291.	Кран шаровой фланцевый полнопроходной из ВЧШГ, с рычажной рукояткой, для воды, воздуха и других неагрессивных жидкостей, Т до +110°С, PN 16, ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	4
292.	Кабель для структурированных кабельных систем F/UTP кат.5Е 4х2х24АWG LSZH	м	578
293.	Ввод кабельный взрывозащищенный марки КНВМ2М-25НК 1Ех db IIС Gb/ 1Ех е IIС Gb/Ех tb IIС Db/PВ Ех db I Mb, IP66/67/68, под небронированный кабель М25х1,5, с уплотнительным кольцом и контргайкой	шт.	24
294.	Система комплексного уплотнения для кабельных и трубных вводов. Лента уплотнительная для герметичности между рамами, фланцами, гильзами TSL 15х6	шт.	7
295.	Ввод кабельный взрывозащищенный марки КОВ1МНК 1Ех db IIС Gb/1Ех е IIС Gb/Ех tb IIС Db/PВ Ех db I Mb, IP66/67/68, под бронированный кабель М20х1,5, с уплотнительным кольцом и контргайкой	шт.	1
296.	Ввод кабельный взрывозащищенный марки КОВ3МНК 1Ех db IIС Gb/1Ех е IIС Gb/Ех tb IIС Db/PВ Ех db I Mb, IP66/67/68, под бронированный кабель М32х1,5, с уплотнительным кольцом и контргайкой	шт.	1

297.	Заглушка взрывозащищенная марки ВЗНЗМНК 1Ex db IIC Gb/1Ex e IIC Gb/Ex tb IIIC Db/PB Ex db I Mb, IP66/67/68, M32x1,5, с уплотнительным кольцом и контргайкой	шт.	4
298.	Консоль для крепления кабельного лотка Легкая консоль потолочная для проволочного лотка, типа FBA, основание 100 мм, макс. допустимая нагрузка 100 кг	шт.	25
299.	Гайка соединительная для соединения кабельных лотков и аксессуаров между собой HN M8 G; шестигранная	1000 шт.	0,167
300.	Крепление безвинтовое для проволочного лотка, типа FC, толщина 1,5 мм.	шт.	70
301.	Клемма заземления усиленная для проволочного лотка, типа FC	шт.	2
302.	Колпачок защитный для краев проволочного лотка, 3,8/12 мм, типа FC, черный	шт.	30
303.	Держатель для проволочного лотка с основанием 50мм, типа FC	шт.	25
304.	Крюк-болт для механического соединения проволочного лотка, типа CM	шт.	25
305.	Шайба для соединения проволочного лотка, типа CM, (в соединении с винтом M6x20)	шт.	25
306.	Лоток проволочный типа DKC 50x100 L3000	м	36
307.	Радиатор отопления биметаллический ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 180 Вт типа Triumph Thermo Basic	секция	128
308.	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 CD LED 27, мощность 22 Вт, степень защиты IP65	шт.	7
309.	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 CD LED 27 EM, мощность 22 Вт, степень защиты IP65	шт.	4
310.	Светильник светодиодный для коммерческого освещения OPTIMA.OPL ECO LED 595, мощность 46 Вт, степень защиты IP20	шт.	18
311.	Светильник светодиодный для коммерческого освещения OPTIMA.OPL ECO LED 595 EM, мощность 46 Вт, степень защиты IP20	шт.	6
312.	Светильник специального назначения переносной РВО42/36В 12м, IP 54	шт.	2
313.	Светильник специального назначения переносной взрывозащищенный СГР01-15СЦ-12DC-1/К15/КРЮК/ВГМ QFMAI, мощность 15Вт, 1Ex db op is IIC T5 Gb, IP66, 12В DC, вилка ВГМ-16-24-2 - 1шт, кабель 15 м, кабельный ввод под небронированный кабель (d=6-18 мм) - 1шт.	шт.	1
314.	Светильник специального назначения переносной взрывозащищенный СГР01-3720С-12DC/1/К15/ВГМ/БП/КРЮК QFMAI, мощность 28,5 Вт, 1Ex db IIC T6 Gb, IP66, 12В DC, 3720Лм, кабель КГ 3x2,5 - 15 м, блок питания 220/12 с разъемом и вилкой, крюк для крепления, кабельный ввод под небронированный кабель (d=6-18 мм) - 1шт., вилка взрывозащищенная ВГМ-16-24-2 - 1шт.	шт.	3
315.	Коробка клеммная взрывозащищенная КСРВ-ПЗ32215(20AVK 2,5 RD-0)-4КНЕП2М(В)-2КНЕП3М(Г)	шт.	2

	QFMAI, 1Ex e II T6 Gb, IP66, корпус армированный полиэстер.		
316.	Коробка уравнивания потенциалов (КУП) NE3106; 6 зажимов, 6 вводов, D20мм, 80x80x40мм, IP44	шт.	2
317.	Выключатель скрытой установки NEW3, одноклавишный, проходной с LED-подсветкой 10А, 250В	шт.	2
318.	Розетка силовая открытой установки 11-2402-01, одноместная, двухполюсная с заземляющими контактами, с защитными шторками, 2P+E, 250В, 16А, IP54, белая	шт.	4
319.	Выключатель автоматический в литом корпусе типа ComPacT NSX, номинальный ток 400А NSX400F 3П3Т 400А 36kA AC MLOGIC 5.2E	шт.	2
320.	Выключатель автоматический в литом корпусе типа ComPacT NSX, номинальный ток 630А NSX630N 3П3Т 630А 50kA AC MLOGIC 2.3	шт.	2
321.	Выключатель автоматический типа Acti9 NG125N, характеристика "С" NG125N 3П 125А С 25kA	шт.	1
322.	Круглый кабельный ввод типа Conteg ORO-PG29N Pg29 (17-25 мм), IP68, RAL7035, упак. 5 шт.	шт.	5
323.	Кабельные стяжки типа Conteg HDWM-VCT Velcro, 25 мм x 300 мм, 10 шт. в упаковке, цвет - чёрный	шт.	70
324.	Патч-панель типа ИТК, 1U, категория 6 UTP, 24 порта (Dual), с кабельным органайзером	шт.	1
325.	ИБП SVC PT-1K-LCD, 1000 ВА/800Вт, ~220В	шт.	1
326.	Полоса 25x4 мм, горячеоцинкованная сталь; NC2254	м	45
327.	Полоса 40x4 мм, горячеоцинкованная сталь, хлыст 3 метра; NC244403	м	175
328.	Заземлитель вертикальный, NE1202; 1500 мм, D16 мм	шт.	120
329.	Колодец контрольно-измерительный; NE6000; 335x240x255 мм, пластик	шт.	8
330.	Соединитель вертикального заземлителя универсальный; NE1302; D16 мм	шт.	30
331.	Муфта соединительная, NE1304; D16 мм	шт.	90
332.	Наконечник вертикального заземлителя; NE1402	шт.	30
333.	Винт для забивания муфтового стержневого заземлителя; NE1404	шт.	120
334.	Комплект для мачт 12-14 м дополнительный; NG6012 (трос DIN3055 O6 мм, 100 м; метизы (болты, гайки, шайбы, талрепы, зажимы) - 1 коробка; соединитель для подключения проводника - 1 шт.)	комплект	1
335.	Система уравнивания потенциалов NE1106; хомут для уравнивания потенциалов, D0-1000 мм	шт.	5
336.	Система уравнивания потенциалов NE2010; главная заземляющая шина с изоляторами, 10 подключений, медь	шт.	1
337.	Соединитель системы молниезащиты NG3105; соединитель "полоса - полоса", 80x80 мм	шт.	6
338.	Держатель системы молниезащиты ND2315; держатель полосы двухболтовой	шт.	45
339.	Муфта противопожарная типа ОГНЕЗА ПМ диаметром 20 мм	шт.	4

340.	Муфта противопожарная типа ОГНЕЗА ПМ диаметром 25 мм	шт.	3
341.	Муфта противопожарная типа ОГНЕЗА ПМ диаметром 50 мм	шт.	5
342.	Труба промышленная гофрированная из полиамида для прокладки электрических кабелей, типа ДКС ПА 6, DN 23 мм, ПВ-2, Двн 22,6 мм, Днар 28,5 с протяжкой	м	18
343.	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, корпус из ВЧШГ, с электроприводом АУМА, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN 10/16 ГОСТ 5762-2002 типа AV DN 50	шт.	1
344.	Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией, не распространяющие горение и не выделяющие коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении ППГнг(А)HF 5х2,5	м	12
345.	Канал кабельный из ПВХ, типа ДКС размерами 90 мм х 50 мм с фронтальной крышкой	м	60
346.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС плоский угол размерами 90х50 мм	шт.	11
347.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС соединитель на стык размерами 90х50 мм, накладка	шт.	40
348.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС заглушка размерами 90х50 мм	шт.	11
349.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС тройник размерами 90х50 мм	шт.	8
350.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС ввод в стену/потолок размерами 90х50 мм	шт.	27
351.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС внешний угол размерами 90х50 мм, изменяемый (80-120°)	шт.	2
352.	Фасонная часть для кабель-каналов типа ДКС внутренний угол размерами 90х50 мм, изменяемый (70-120°)	шт.	10
353.	Грязезащитная решетка алюминиевая верхний слой резина-текстиль 25 мм	м <sup>2</sup>	0,48
354.	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ размерами 250х400 мм с приводом Siemens GRA326.1E/12	шт.	1
355.	Узел прохода без клапана типа Казвенткурылыс КЗ диаметром 315 мм, модели УП 1-02	шт.	1
356.	Светильник уличный светодиодный марки HADIYA модели ДКУ RH 100W, мощность 100Вт, 6500К, IP66, 10000 Лм, 475х140х65мм	шт.	3
357.	Счетчик электрической энергии трехфазный прямого включения типа МИР С-04 10-230-5(100)-GR-KQ-G-D типа МИР С-04	шт.	1
358.	Кабель оптический одномодульный с броней из гофрированной стальной ленты, марки КС-ОКЛО 4-G.652.D-CF-3,0-2201	м	475
359.	Кабель оптический одномодульный с броней из гофрированной стальной ленты, марки КС-ОКЛО 8-G.652.D-CF-3,0-2201	м	400
360.	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 6 мм <sup>2</sup>	м	220

361.	Провода силовые гибкие на напряжение до 380 В с изоляцией из стеклоткани и дельта-асбеста, пропитанного кремнийорганическим лаком ПСУ-180, сечением 6 мм <sup>2</sup> ГОСТ 31947-2012	км	0,0001
362.	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм <sup>2</sup>	км	0,04287
363.	Провода с алюминиевой жилой в негорючей резиновой оболочке, марка АПРН, сечение 35 мм <sup>2</sup>	1000 м	0,0007
364.	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	315,954
365.	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	62,04
366.	Скобы монтажные СО-6-УЗ ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,2
367.	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	6,6
368.	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	6,6
369.	Наконечник кабельный типа П2.5-4Д-МУЗ	шт.	20
370.	Скреплы 10x2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	0,02
371.	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,153
372.	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,5803616
373.	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	14,1
374.	Пережной	м <sup>3</sup>	1,155
375.	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,0016
376.	Электроэнергия	кВт/ч	8,6
377.	Проволока медная круглая электротехническая (мягкая), диаметром 1 мм и выше	кг	0,1
378.	Тройник ГОСТ 6942-98 прямой под углом 90° размерами 50x50 мм	шт.	2
379.	Отвод чугунный ГОСТ 6942-98 под углом 90° диаметром 50 мм	шт.	2
380.	Трап чугунный ГОСТ 1811-97 с вертикальным отводом условным проходом 50В мм	комплект	4
381.	Пробки деревянные диаметром 100 мм, длиной 100 мм ГОСТ 8242-88	шт.	420
382.	Опилки древесные	м <sup>3</sup>	3,20861
383.	Маты высокотемпературные марки МВТ-20 ГОСТ 16381-77	м	0,2
384.	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	0,0975
385.	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	5,8857
386.	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	2,11266
387.	Вода техническая	м <sup>3</sup>	#####
388.	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,001
389.	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	шт.	4,41
390.	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	0,272

391.	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	9,0296
392.	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	55,2232
393.	Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	0,1728
394.	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,634
395.	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,0003
396.	Композиция органосиликатная атмосферостойкая ОС-12-01	кг	#####
397.	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	0,461295
398.	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	0,045225
399.	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	119,18
400.	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32x3,0 мм	м	3
401.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25x2,8 мм	м	15,3
402.	Крестовина канализационная ПВХ 90° с уплотнительной резинкой на 2-х плоскостях размерами 100x50 мм, левая	шт.	1
403.	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, d 40 мм	шт.	6
404.	Задвижка стальная литая фланцевая клиновья с выдвигным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	2
405.	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	2
406.	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 32	шт.	2
407.	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый для жидких и газообразных сред, Т до +420°С, PN 16, марки15с65нж ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	4
408.	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 15	шт.	8
409.	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	1
410.	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, для воды, Т до +70°С, PN 10, марки 1563р, ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	6
411.	Клапан балансировочный автоматический, латунный муфтовый, с изменяемой настройкой в диапазоне от 0,05 до 0,25 бар, Т до +120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	3
412.	Вентиляционная решетка регулируемая однорядная, пластмассовая шириной до 350 мм размерами 150 мм x 150 мм	шт.	3
413.	Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр нитки 108 мм, толщина стенки трубы 3 мм ГОСТ 31311-2005	м	24

414.	Воздухоудалитель автоматический из латуни FWW, с обратным клапаном, Т от 0°С до +100°С, PN 10, DN 15	шт.	2
415.	Комплект термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75 Tmax 110°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15	шт.	22
416.	Клапан запорный радиаторный ГОСТ 30815-2002 Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15, модель Regutec F, типа IMI	шт.	22
417.	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	1
418.	Наконечник медный луженый кабельный ГОСТ 23469.0-81 марки JG-6	100 шт.	0,04
419.	Наконечник медный луженый кабельный ГОСТ 23469.0-81 марки JG-16	100 шт.	1,08
420.	Наконечник медный луженый кабельный ГОСТ 23469.0-81 марки JG-35	100 шт.	0,16
421.	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРн 36э-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	2
422.	Щит учетно-распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩУРн 3/36эо-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	1
423.	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41234, IP55, 6 гермовводов, размерами 100 мм x 100 мм x 50 мм	шт.	3
424.	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	2
425.	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/12-3 36 УХЛ4 IP30	шт.	1
426.	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С16 30 мА	шт.	12
427.	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С25 30 мА	шт.	3
428.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 6А 4,5 кА "С"	шт.	12
429.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 10А 4,5 кА "С"	шт.	10
430.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 6А 4,5 кА "С"	шт.	2
431.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 10А 4,5 кА "С"	шт.	3
432.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 16А 4,5 кА "С"	шт.	3
433.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 40А 4,5 кА "С"	шт.	2
434.	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 3Р 50А 4,5 кА "С"	шт.	2
435.	Стабилизатор напряжения трехфазный, серии СНИЗ 6 кВА	шт.	1
436.	Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 5	шт.	2
437.	Теплоизоляционная система для трубопроводов на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги или армированной фольги ГОСТ 16381-77 для температуры носителя до 130°С, толщиной 51 мм	м <sup>2</sup>	6

438.	Теплоизоляционная система для огнезащиты стальных воздуховодов на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги ГОСТ 16381-77 предел огнестойкости 60 мин, толщина 13 мм	м <sup>2</sup>	230
439.	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	3
440.	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 2 класса, на массу дверного полотна до 40 кг	комплект	4
441.	Доводчик дверной ГОСТ Р 56177-2014 7 класса, на массу дверного полотна до 160 кг	комплект	4
442.	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	1
443.	Дефлектор вентиляционный диаметр воздуховода 315 мм	шт.	1
444.	Заслонка воздушная круглая общепромышленная с ручным управлением КВК диаметром 100 мм	шт.	4
445.	Заслонка воздушная круглая общепромышленная с ручным управлением КВК диаметром 160 мм	шт.	2
446.	Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 150 мм х 150 мм	шт.	32
447.	Муфта сальник для кабелей PG16	шт.	38
448.	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРН П-12 IP41	шт.	1
449.	Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 65 мм х 35 мм, IP44	шт.	26
450.	Шкаф пожарный, типа ШПК 310 НОК/НОБ	шт.	3
451.	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 120 мм	м <sup>2</sup>	422,7
452.	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 140 мм	м <sup>2</sup>	519,16
453.	Лист стальной оцинкованный плоский с полимерным покрытием ГОСТ 34180-2017 толщиной стали 0,5 мм	м <sup>2</sup>	159,28
454.	Анкер забиваемый размерами 12 мм х 50 мм	1000 шт.	0,04
455.	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 140 мм	шт.	190
456.	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0373724
457.	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 матовая протирающаяся для внутренних работ	кг	0,18545
458.	Краска органическая СТ РК 615-1-2011 алкидная для окрашивания наружных поверхностей, эксплуатирующихся в различных климатических зонах, обработка при Т от +5°С до +30°С	кг	3,1260276
459.	Решетка приточно-вытяжная с фланцем РПКФ РПКФ 10	шт.	4

460.	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 100 мм x 100 мм	шт.	8
461.	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 150 мм x 250 мм	шт.	2
462.	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 250 мм x 250 мм	шт.	6
463.	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450 мм размерами 400 мм x 200 мм	шт.	4
464.	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650 мм размерами 500 мм x 400 мм	шт.	1
465.	Конвектор электрический ЭВУБ-1,5, с терморегулятором	шт.	1
466.	Полка кабельная марки К 1160 У3	шт.	50
467.	Полка кабельная марки К 1161 У3	шт.	15
468.	Полка кабельная марки К 1163 У3	шт.	550
469.	Миниканал типа ТМС 25x17	м	300
470.	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, типа ЩРН П-6 IP41	шт.	1
471.	Расцепитель независимый типа РН47	шт.	1
472.	Плита перекрытия лотков П под расчетную нагрузку 5 тс/м <sup>2</sup> ГОСТ 13015-2012	м <sup>3</sup>	0,16
473.	Лестницы приставные и прислоненные с ограждениями	т	0,0392
474.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	80,0752096
475.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	10,7168339
476.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	27,7084
477.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,2
478.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 168x5,0 мм	м	22,5
479.	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 57x3,5 мм	шт.	5
480.	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), с накидной гайкой (американка), ручка-бабочка, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	6
481.	Стойка кабельная типа К 1150 У3	шт.	65
482.	Стойка кабельная типа К 1152 У3	шт.	185
483.	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный с индикатором, до 250 В, 10 А, IP44	шт.	21
484.	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	7
485.	Розетка штепсельная Одноместная для открытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	22
486.	Розетка штепсельная Двухместная для открытой установки, без заземляющих контактов, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	5
487.	Щиты из досок, толщина 25 мм	м <sup>2</sup>	12,43805

488.	Щиты из досок, толщина 40 мм	м <sup>2</sup>	3,35297
489.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	0,3
490.	Ель колючая Н от 1 до 1,5 м, с комом земли размерами 0,8 м x 0,8 м x 0,5 м	шт.	5
491.	Камень стеновой бетонный на цементном вяжущем рядовой СТ РК 945-92 пустотелый, размерами 390 x 90 x 188 мм, серый	шт.	340
492.	Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндрический врезной ЗВ1	шт.	10
493.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 12 мм	м	5
494.	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 25	м	36
495.	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	1,3207
496.	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	12,8031398
497.	Опалубка стальная ГОСТ 34329-2017	т	0,002924
498.	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м <sup>3</sup>	0,8
499.	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F50, W8	м <sup>3</sup>	6,63
500.	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м <sup>3</sup>	21,61176
501.	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F50, W4	м <sup>3</sup>	9,4395
502.	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м <sup>3</sup>	66,89475
503.	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м <sup>3</sup>	1,588
504.	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м <sup>3</sup>	9,338
505.	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W8	м <sup>3</sup>	35,2512
506.	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,9877807
507.	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм	т	2,56
508.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	1,3088
509.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,059517
510.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,0006264
511.	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,03399
512.	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	6,5804108

513.	Уголок стальной горячекатаный неравнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8510-86 ширина большей полки от 140 до 250 мм, толщиной от 8 до 35 мм	т	1
514.	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 20Ш-35Ш	т	5,68
515.	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок колонная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 14К-25К	т	4,33
516.	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок колонная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 26К-40К	т	5,81
517.	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	2,037072
518.	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12П-20П	т	13,2195748
519.	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22П-40П	т	0,037
520.	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30 мм до 90 x 90 мм	т	0,222806
521.	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 x 100 мм до 160 x 160 мм	т	0,1291285
522.	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,29214
523.	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,566114
524.	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	0,75
525.	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,11268
526.	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2017 матовый размерами 72 мм x 600 мм	м	114,13
527.	Желоб водосточный металлический оцинкованный с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 185 мм	м	60
528.	Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 150 мм	м	85
529.	Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 150 мм	шт.	22
530.	Воронка выпускная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 150 мм	шт.	11
531.	Держатель желоба водосточного круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 185 мм	шт.	60
532.	Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 150 мм	шт.	66

533.	Заглушка желоба водосточного круглого сечения металлическая оцинкованная с полимерным покрытием диаметром 185 мм	шт.	6
534.	Отвод металлический оцинкованный круглого сечения диаметром 150 мм	шт.	11
535.	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	10,290246
536.	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	1,7965
537.	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	59,904
538.	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2022 одностворчатый с двухкамерным стеклопакетом, не открывающийся: глухой	м <sup>2</sup>	4,5704
539.	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2022 одностворчатый с двухкамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотной фурнитурой	м <sup>2</sup>	1,4356
540.	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2022 двухстворчатый с двухкамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотной фурнитурой	м <sup>2</sup>	30,4584
541.	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2022 трехстворчатый с двухкамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с одной поворотной створкой	м <sup>2</sup>	1,7316
542.	Блок дверной наружный из алюминиевых профилей толщиной от 55 мм до 62 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом ГОСТ 23747-2015 однополюсный, ДМА С 21-09	м <sup>2</sup>	2,1
543.	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 22	м	30
544.	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм, шириной 100 мм	м	50
545.	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм, шириной 200 мм	м	15
546.	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 60 мм, шириной 400 мм	м	600
547.	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 100 мм	шт.	16
548.	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 200 мм	шт.	4
549.	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 60 мм, шириной 400 мм	шт.	14
550.	Планка соединительная для кабельного лотка высотой 50 мм, длиной 300 мм	шт.	54

551.	Планка соединительная для кабельного лотка шарнирного типа высотой 80 мм, длиной 450 мм	шт.	8
552.	Разделительная полоса для кабельного лотка высотой 50 мм, основание 20 мм	м	60
553.	Заглушка торцевая для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 100 мм	шт.	10
554.	Заглушка торцевая для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 200 мм	шт.	3
555.	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 100 мм, толщина 0,7 мм	м	50
556.	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 200 мм, толщина 0,8 мм	м	15
557.	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 400 мм, толщина 0,8 мм	м	600
558.	Крышка для поворота 45° и 90° шириной 100 мм	шт.	16
559.	Крышка для поворота 45° и 90° шириной 200 мм	шт.	4
560.	Крышка для поворота 45° и 90° шириной 400 мм	шт.	14
561.	Профиль, типа K238 Z-образный 30x30x30 мм, толщиной 2 мм	м	4
562.	Скоба стойки настенной модель K1157 толщиной 2 мм	шт.	490
563.	Покрытие жидкое напольное двухкомпонентное полиуретановое для внутренних и наружных бетонных полов, толщина покрытия от 1 до 3 мм	кг	878,094
564.	Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	84,84
565.	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 76 мм	шт.	16
566.	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 89x273 мм	комплект	2
567.	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 89x219 мм	комплект	2
568.	Анкер стальной забивной для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс и консолей типа M10, длиной 40 мм	1000 шт.	0,26
569.	Болт со стопорным буртом для соединения кабельных лотков и аксессуаров между собой типа M8x65	1000 шт.	0,188
570.	Соединительный комплект для соединения лотков и аксессуаров между собой типа MDS20 M6x20, двойной	шт.	306
571.	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,006969
572.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	0,035
573.	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	30,64463

574.	Саморез для сэндвич-панелей ГОСТ 1147-80 размерами 5,5 мм x 85-130 мм	шт.	400
575.	Саморез для сэндвич-панелей ГОСТ 1147-80 размерами 6,3 мм x 140-190 мм	шт.	1 500
576.	Саморез для сэндвич-панелей ГОСТ 1147-80 размерами 6,3 мм x 240-350 мм	шт.	1 500
577.	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	30,2511424
578.	Грунтовка цинкнаполненная на основе эпоксидной смолы для защиты металлических поверхностей ЦИНЭП СТ РК 3443-2019	кг	6,3504
579.	Смеситель для моек одnorукояточный/двухрукояточный с изогнутым изливом напорный/настенный, излив с аэратором	шт.	2
580.	Привод ручной М30х1,5	шт.	22
581.	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм <sup>2</sup>	100 шт.	4,136
582.	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	19,751183
583.	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, однополюсный	м <sup>2</sup>	7,98
584.	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, двухполюсный	м <sup>2</sup>	3,15
585.	Бирки маркировочные	100 шт.	1,579303
586.	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,005408
587.	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м <sup>2</sup>	17,978
588.	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм x 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	420,75432
589.	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм x 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	1 246,63922
590.	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 750 Н, жесткая, нормальная (N) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 50	м	3,03
591.	Отвод обжимной 90° из оцинкованной и углеродистой стали размерами 28x28,0 мм	шт.	8
592.	Отвод обжимной 90° из оцинкованной и углеродистой стали размерами 35x35,0 мм	шт.	4
593.	Тройник зажимной из оцинкованной и углеродистой стали размерами 54x28x54 мм	шт.	2
594.	Тройник зажимной из оцинкованной и углеродистой стали размерами 54x35x54 мм	шт.	2
595.	Соединитель-пресс с латунным корпусом с наружной резьбой для напорных труб из термопластов размерами 20x2 G1/2"	шт.	44

596.	Пускатель магнитный типа LE 1-1210, закрытый с тепловым реле, 12А 220/380V, IP 55	шт.	1
597.	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	1,4688
598.	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой окрашенный	кг	35
599.	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	207,627014
600.	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	43,8024
601.	Счетчик холодной воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 1,5 м³/ч, Tmax 50°C	шт.	1
602.	Выключатель автоматический типа ВА47-150, характеристика "С" 3P 125А 15 кА "С"	шт.	1
603.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,0193985
604.	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,0002676
605.	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	0,66
606.	Перемычка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 1 кН/м ГОСТ 948-84	м³	0,045
607.	Перемычка железобетонная брусковая ПБ под расчетную нагрузку 3 кН/м ГОСТ 948-84	м³	0,021
608.	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	4
609.	Потолок подвесной из алюминиевых реечных панелей на открытой подвесной системе	м²	53,34
610.	Растровый потолок алюминиевый из U-образного профиля высотой 30 мм, толщиной 5 мм	м²	218,382
611.	Унитаз размерами не менее L 605 мм, В 360 мм	комплект	2
612.	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	0,1014817
613.	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,0000868
614.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 6 мм диаметром 28 мм	м	137,5
615.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 38 мм	м	125,6
616.	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°C до +105°C, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°C, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 57 мм	м	12,1

617.	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	63,285
618.	Самоклеящаяся лента из полимерного покрытия черного или серого цвета ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 25 м	рулон	2
619.	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 40 мм	м	0,9891
620.	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 16 для напорных труб из полимера диаметром 32 мм	шт.	1
621.	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 16 для напорных труб из полимера диаметром 63 мм	шт.	1
622.	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный размерами 150x150 мм	шт.	1
623.	Клапан обратный из листовой и сортовой стали прямоугольного сечения в горизонтальном или вертикальном воздуховоде взрывозащищенный размерами 400x300 мм	шт.	1
624.	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	1,464
625.	Клей под покрытия двухкомпонентный из полиуретана для паркета	кг	122,76
626.	Труба кабельная высокопрочная спиральная гибкая ПНД, многоканальная, SN22, 800Н, PE100 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 ВКТС <sub>0</sub> 10x7, DN/OD 46 НГ	м	237,35
627.	Контактор модульный типа HDCH8S 1НО+1НЗ 16А 230В	шт.	1
628.	Плитка керамогранитная матовая размерами 300x300x8мм	м <sup>2</sup>	0,061506
629.	Муфта концевая для 3-х и 4-х жильного кабеля с пластмассовой изоляцией, с болтовыми наконечниками со срывными головками, напряжение до 1 кВ ГОСТ 13781.0-86 типа 1КнТп-4х150/240-ВЛ	шт.	4
630.	Втулки В17	1000 шт.	0,00048
631.	Бирючина обыкновенная высотой от 0,5 до 1 м	шт.	155
632.	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	596,6316
633.	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	747,84542
634.	Лента армирующая бумажная	м	823,14006
635.	Светильник светодиодный офисный-1 ARCTIC STANDARD 1500 TH, мощность 44 Вт, степень защиты IP65	шт.	11
636.	Светильник светодиодный офисный-1 ARCTIC STANDARD 1500 TH EM, мощность 44 Вт, степень защиты IP65	шт.	3

637.	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0076934
638.	Сетка антимоскитная	м <sup>2</sup>	10,14
639.	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 м <sup>2</sup>	0,306338
640.	Папля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	25,1748
641.	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм x 5 мм x 1,6 мм	м <sup>2</sup>	1,1435557
642.	Лента армирующая малярная, 50 мм	м	86,3247
643.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,675
644.	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,0183845
645.	Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,02907
646.	Натрий фтористый технический	т	0,00703
647.	Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00022
648.	Порошок кварцевый	т	0,6217322
649.	Клей резиновый N 2572-1 ГОСТ 2199-78	кг	3,5335
650.	Ветошь	кг	2,0772736
651.	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м <sup>2</sup>	2,26
652.	Миткаль Т-2 суровый	10 м	4,3845
653.	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м <sup>2</sup>	2,617618
654.	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,0052476
655.	Клин пластиковый монтажный	шт.	103,56
656.	Раствор асбоцементный	м <sup>3</sup>	0,02064
657.	Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный ГОСТ 21880-2011 без обкладки МП-35	м <sup>3</sup>	0,58418
658.	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	43,2574196
659.	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,0406
660.	Ацетон	т	0,0001512

661.	Клей под покрытия поливинилацетатный (ПВА)	кг	23,31
662.	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	2
663.	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	1,8224
664.	Изолента ПВХ	кг	19,1857688
665.	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	4,844179
666.	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7x20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	102,0774
667.	Стекло жидкое калийное	т	0,011
668.	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	0,23203
669.	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	6,03317
670.	Очес льняной	кг	10,284481
671.	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0105956
672.	Каболка	т	0,0012684
673.	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	50,8057746
674.	Краска огнезащитная СТ РК 3443-2019 на основе водной винилацетатной дисперсии, содержащая газообразующие и пенообразующие наполнители, пигменты и функциональные добавки ПЛАМКОР-1, R 90	кг	21,4704
675.	Эмаль СТ РК 3443-2019 двухкомпонентная виниловое-эпоксидная для защиты от коррозии металлических, бетонных и железобетонных конструкций в атмосфере, внутри промышленных помещений ВИНКОР-62 марки А	кг	6,9552
676.	Ввод кабельный V-TEC VM20+OR; M20x1,5; огнестойкий, IP68, в комплекте с контргайкой с метрической соединительной резьбой, полиамидный.	шт.	2
677.	Блок наружный типа DAIKIN холодопроизводительностью 3,4 кВт, теплопроизводительностью 4,0 кВт, модели RXM35R9	шт.	1
678.	Блок наружный типа DAIKIN холодопроизводительностью 5,0 кВт, теплопроизводительностью 5,8 кВт, модели RXM50R	шт.	4
679.	Блок внутренний настенный типа DAIKIN холодопроизводительностью 3,4 кВт, теплопроизводительностью 4,0 кВт, модели FTXM35R	шт.	1
680.	Блок внутренний настенный типа DAIKIN холодопроизводительностью 5,0 кВт, теплопроизводительностью 5,8 кВт, модели FTXM50R	шт.	4

681.	Коробка распределительная для силового оборудования Т25 F, трудновоспламеняющаяся 960 °С, полипропиленовая, с уплотнениями 4xM25, наружный размер D80x51 мм, IP65, 500В, сечение кабеля 2,5 мм <sup>2</sup> , крышка с полем для надписи.	шт.	9
682.	Извещатель пожарный тепловой модели С2000-ИПГ	шт.	18
683.	Извещатель пожарный дымовой модели ДИП-34А-04	шт.	33
684.	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСРЭВнг(А)-FRLS 2x2x1,13	м	465
685.	Подложка звукоизоляционная рулонного типа для напольных покрытий из вспененного полиэтилена, толщиной 2 мм	м <sup>2</sup>	142,29
686.	Мембрана ветрозащитная паропроницаемая из полипропиленового нетканого полотна, удельным весом 120 г/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	25,75
687.	Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 6,35 толщина стенки 0,68	м	1
688.	Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 9,52 толщина стенки 0,60	м	6
689.	Труба медная ГОСТ 617-2006 диаметром 12,7 толщина стенки 0,60	м	5
690.	Хомут для крепления труб диаметром 20-24, с резиновым уплотнителем	шт.	200
691.	Грунт-праймер аэрозольный 650 мл	шт.	7,9808808
692.	Кронштейн для сплит-системы металлический, размерами 40x45x2,0 мм (2 шт.)	комплект	5
693.	Хомут для крепления труб диаметром 59-66, с резиновым уплотнителем	шт.	15,51
694.	Хомут для крепления труб диаметром 108-116, с резиновым уплотнителем	шт.	0,2673

## ОБОРУДОВАНИЕ

1.	Электрический накопительный водонагреватель настенный мощностью 1,5 кВт ГОСТ Р 52084-2003 объем 10 л	комплект	1
2.	Электрический накопительный водонагреватель настенный мощностью 1,5 кВт ГОСТ Р 52084-2003 объем 100 л	комплект	1
3.	Блочный тепловой пункт с независимым отоплением без ГВС тепловой мощностью от 90-120 кВт	комплект	1
4.	Коммутатор на 24 порта Catalyst 9200L 24-port, Cisco C9200L-24P-4X-E в комплекте CNTC-8x5xNBD Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4x10G, Ne, гарантия 12	комплект	1

	месяцев, CON-SNT-C920024x (1шт); 9200L Cisco DNA Essentials 24-port Term license C9200L-DNA-E-24 (1шт); 9200L Cisco DNA Essentials 24-port 5 Year Term license C9200L-DNA-E-24-3Y (1шт);9200L Network Essentials 24-port license C9200L-NW-E-24 (1шт); Europe AC Type A power cable CAB-TA-EU (1шт);Config 5 Power Supply Blank Pwr-C5-Blank (1шт);Catalyst 9200 Blank Stack Module C9200-STACK-Blank (2шт); Rubber Feet for Table Top setbp 9200 and 9300 C9K-ACC-RBFT (1шт); 12-24 and 10-32 Screws for rasc Installation QTY4 C9K-ACC-SCR4 (1шт); 1RU Cable Managment Guides 9200 and 9300 CAB-Guide-1RU (1шт); Network Plug-n-Play Connect for Zero-touch device deploment Network-PNP-LIC (1шт);Collaboration Flex Plan 3.0 в комплекте A-Flex (1шт); Basic Supprt for FlexPlan SVS-Flex-Supt-Bas (7шт);Nu-On -Premises Calling Enhanced A-Flex-Nupl-E (2шт); Nu-On -Premises Calling Access A-Flex-Nupl-A (5шт);SRST-Endpoints A-Flex-SRST-E (7шт); Access Smart License A-flex-P-ACC(5шт);Enhanced Smart License A-Flex-P-EnH(2шт);Emergency Responder Smart License A-Flex-P-ER (7шт);File Storage Entitlement A-Flex-Filestg-ENT(20шт);Pro Pack for Cisco Control Hub Entitlement A-Flex-ProPack-ENT(1шт);Messaging Named User Entitlement A-Flex-Msg NU-ENT(1шт); On Premises SW Bundle v15 A-Flex-SW-15-K9(1шт);		
5.	Шкаф с полками для посуды 800x450x1800	шт.	1
6.	Шкаф металлический для хозинвентаря двухстворчатый 800x400x1750мм	шт.	1
7.	Стул офисный пластиковый, каркас хром	шт.	32
8.	Стеллаж металлический 1800x1000x600 мм	шт.	3
9.	Стеллаж металлический 1800x1500x600 мм	шт.	3
10.	Верстак бестумбовый с полкой, столешница из фанеры 30 мм, каркас из стального профиля, размер 1000x680x860мм	шт.	2
11.	Микроволновая печь	шт.	1
12.	Чайник электрический	шт.	1
13.	Стол письменный орен sparse 1350x750x650 мм, с эффектом "парящей" столешницы из ЛДСП 22 мм, на сварных П-образных опорах, труба сечением 40x40 мм	шт.	4
14.	Стол письменный 1200x600x750 мм. Материал ЛДСП толщиной 16мм, столешница 32 мм	шт.	8
15.	Кресло офисное МЕТТА SU-ВК-8 PI	шт.	4
16.	Шкаф для одежды двухсекционный с вытяжным патрубком 800x500x2000 мм	шт.	2
17.	Шкаф для одежды 800x540x1930 мм	шт.	5
18.	Шкаф металлический для одежды двухсекционный, размер 600x500x1860 мм	шт.	27
19.	Шкаф закрытый полуостекленный 849x376x1835мм, полуоткрытый со стеклом,4 полки, 4 дверцы, регулируемые ножки, ЛДСП 16мм	шт.	8
20.	Тумба мобильная на колесах, 3 выдвижных ящика, ЛДСП 16 мм, размер 442x534x628мм	шт.	2
21.	Стол-тумба 800x600x860мм	шт.	1
22.	Вешалка гардеробная на 18/24/32 крючка	шт.	1

23.	Вешалка гардеробная металлическая, 6 крючков	шт.	5
24.	Кровать двухъярусная металлическая с лестницей, размер 2000x900x1800мм	шт.	4
25.	Шкаф металлический BM 1260KL	шт.	1
26.	Электросушитель для рук типа CJ-103. Материал: пластик, мощность: 2 000Вт	шт.	2
27.	Стол 8-и местный 2400x750x750мм со стульями в комплекте	комплект	1
28.	Стол производственный СПБ-С-12/6-П (1200x600x850)	шт.	1
29.	Плита индукционная настольная K2x1, размеры 360x420x125 мм, мощность 3,5 кВт, напряжение 220 В	шт.	1
30.	Зеркало настенное 600x800 мм	шт.	3
31.	Вентилятор общего назначения канальный прямоугольный с радиальным двигателем прямой посадки типа NED Q <sub>макс</sub> 680 м <sup>3</sup> /ч, Р 320 Па, N 0,25 кВт, 2720 об/мин, модели VRN 40-20/18.2D	шт.	3
32.	Вентилятор общего назначения канальный прямоугольный с радиальным двигателем прямой посадки типа NED Q <sub>макс</sub> 2355 м <sup>3</sup> /ч, Р 660 Па, N 0,37 кВт, 3000 об/мин, модели VRN 50-30/25R.2D	шт.	2
33.	Приточная установка центральная с каркасно-панельным корпусом типа NED в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем воздухопроизводительность 500 м <sup>3</sup> /час, 500 Па, модели LITENED 40-20 (подвесная)	комплект	1
34.	Приточная установка центральная с каркасно-панельным корпусом типа NED в комплекте с автоматикой, водяным нагревателем, вентилятором и шумоглушителем воздухопроизводительность 3000 м <sup>3</sup> /час, 500 Па, модели LITENED 60-35 (напольная)	комплект	1
35.	Шкаф управления задвижкой, ШУЗ-1,5-00-R3	комплект	1
36.	Кабель подключения для светильников на светодиодах типа Rittal ввод питания, 3-полюсный, (с разъемом, без штекера), 100-240 В, 3000 мм 2500400	шт.	5
37.	Источник бесперебойного питания (ИБП) серии Easy 3S, мощность 10кВт/кВА, 3:1, для внутренних батарей, 0 минут, тип - моноблочный, модели E3SUPS10K31B	шт.	1
38.	Набор 7Ач батарейных модулей для ИБП Easy UPS, модели E3SBT4	шт.	3
39.	Внешний механический байпас настенного исполнения для ИБП 20-60кВА, модели GVSBPUSU20K60H	шт.	1
40.	Карта сетевого управления для Easy UPS 3-й серии, модели AP9547	шт.	1
41.	Контрольно-пусковой блок модели Болид С2000-КПБ	шт.	2
42.	Устройство коммутационное, модели УК-ВК. исп.11	шт.	2
43.	Контроллер двухпроводной линии связи, модели С2000-КДЛ	шт.	1
44.	Аппарат телефонный типа Cisco модели CP-7821-K9	шт.	5
45.	Аппарат телефонный типа Cisco модели CP-8845-K9	шт.	1
46.	Аппарат телефонный типа FHF exResis Ttel, FHF 11286101	шт.	1

47.	Персональный компьютер GSE L200 в комплекте: Блок системный Tower, Процессор Intel Core i7 не ранее 12 поколения, встроенная в процессор графическая система; Память ОЗУ не менее 32 ГБ, не менее DDR4 количество слотов не менее 4, свободных слотов не менее 2; Твердотельный накопитель не менее 1ТБ интерфейс и протокол передачи данных не ниже NVMe PCIe Gen3; Дискретная видеокарта объем памяти не менее 6ГБ тип памяти не ниже GDDR5; встроенный гигабайтный сетевой контроллер; Порты не менее 5xUSB 3,1 Type-C 1x совмещенный порт микрофон/наушник, 1xRJ45, 1xHDMI; Встроенная звуковая карта; Поддержка установки защитного замка безопасности; Операционная система Лицензированная операционная система не менее Windows 11,64 PRO Russian; В комплекте USB стандартная клавиатура (на казахском,русском и английском языке) USB мышь	комплект	1
48.	Персональный компьютер GSE L200 в комплекте: Блок системный Tower, Процессор Intel Core i7 не ранее 12 поколения, встроенная в процессор графическая система; Память ОЗУ не менее 32 ГБ, не менее DDR4 количество слотов не менее 4, свободных слотов не менее 2; Твердотельный накопитель не менее 1ТБ интерфейс и протокол передачи данных не ниже NVMe PCIe Gen3; Дискретная видеокарта объем памяти не менее 6ГБ тип памяти не ниже GDDR5; встроенный гигабайтный сетевой контроллер; Порты не менее 5xUSB 3,1 Type-C 1x совмещенный порт микрофон/наушник, 1xRJ45, 1xHDMI; Встроенная звуковая карта; Поддержка установки защитного замка безопасности; Операционная система Лицензированная операционная система не менее Windows 11,64 PRO Russian; В комплекте USB стандартная клавиатура (на казахском,русском и английском языке) USB мышь	комплект	4
49.	Настенный корпус 600x358x600 U6 , 7507100	шт.	1
50.	Модуль 10/25GBASE-LR SFP28 Module, Sfp-10/25G-LR-S	шт.	3
51.	Конструкции скамеек с металлическим каркасом с подразделением по типам (видам): Скамья прямолинейная без спинки	шт.	2
52.	Конструкции урн металлические, поставляемые в готовом виде, с подразделением по типоразмерам и видам: Урна на треноге (0,40 м х 0,34 м х 0,50 м)	шт.	2
53.	Конструкции ограждений из панелей с прутками, поставляемые в готовом виде, с подразделением по типам (видам): Ограждение из панелей с прутками (d: 4,0 мм), и металлическими стойками, тип 3 D, размеры секции 2,5 м х 2,0 м	секция	46
54.	Кабель для передачи данных по интерфейсу МКЭШВнг-LS 2x2x1,5-300/500	км	0,49
55.	19 фиксатор 1 U 2090000(24шт)	упак.	1
56.	Дополнительный вентилятор 7990000	шт.	1

57.	Защитные панели для вентилярных вырезов 7507760(6шт)	упак.	1
58.	Панель для ввода кабеля с щеточным Буртиком 482,6мм 5302202	шт.	1
59.	Профильные шины дюймовые 7507706(2шт)	упак.	1
60.	Термостат регулятор внутренней температуры шкафа 3110000	шт.	1
61.	Транспортировочный ролик 7000672(4шт)	упак.	1
62.	Концевой выключатель двери, 4127010	шт.	1
63.	Оптический кросс А-оптик АО-104 на 4 порта SC Simplex LC duplex 24456	шт.	1
64.	Заглушка на 1 модуль Viva белая, 45016	шт.	5
65.	Розетка силовая со шторками Viva 2мод. красная 2P+E 45015	шт.	6
66.	Блок розеток с силовым, 7240240	шт.	1
67.	Монитор 27, 27 IPS 2560x1440	шт.	6
68.	Патч корд оптоволоконный LC/UPC-LC/UPC SM 9/125 Duplex 3,0мм 12351 LSZH	шт.	2
69.	Пигтейл оптический LC/UPC SM 9/125 0,9мм 1,5m 35780 LSZH	шт.	4
70.	Термоусаживаемая гильза КДЗС А-Оптик дл-60мм, в пачке 100шт, 47919	пачка	1
71.	Адаптер А-Оптик АО-7017 LC/UPC-LC/UPC SM Duplex 17704	шт.	2
72.	Компьютерная розетка RJ45 кат.6. Viva белая 8P8C 45068	шт.	12
73.	Короб с крышкой с направляющими для установки разделителей TA-GN 80x60 , 01785	м	150
74.	Шина заземления 7113000	шт.	1
75.	Заглушка LAN 80x60 00872	шт.	8
76.	Накладка на стык крышки GAN 80, 00886	шт.	80
77.	Разделитель SEP-N 60/50 01415	м	150
78.	Рамка-суппорт под 2 модуля VIVA PDA-DN 80 10043	шт.	15
79.	Рамка-суппорт под 6 модулей VIVA PDA-3DN 80 10343	шт.	1
80.	Вытяжной шланг повышенной прочности EH-PV-125	м	20
81.	Диффузор четырехсторонний вытяжной ДВ 300x300	шт.	27
82.	Насадка газоприемная 125-150	шт	2
83.	Пускатель в корпусе NQ3-5.5P 2.5 4A AC380V IP 55 496442	шт	1
84.	Смеситель для умывальника сенсорный настольный	шт.	3
85.	CNTC-8x5xNBD Cisco IP Video Phone 8875 Carbon Black, гарантия 12 месяцев,CON-SNT-CP8875KV	шт.	1
86.	Cisco Uc Phone 7821 SNTC-8x5xNBD, гарантия 12 месяцев,CON-SNT-P7nK92n9	шт.	5
87.	Анкерный болт с кольцом M10 12x70, 862-104	шт.	8
88.	Вертикальный подвес двойной 41x21мм, дл-800мм, BSD2108 HDZ	шт.	30
89.	Винт для электротехнического соединения CM030508	шт.	120
90.	Винт с гладкой головкой M6x20, CM010616	шт.	60
91.	Винт с крестообразным шлицем M6x10, CM010610	шт.	150
92.	Гайка M6, CM140600	шт.	60
93.	Гайка с насечкой препятствующей откручиванию M6, CM100600	шт.	150

94.	Дюбель 6x60мм, гвоздевой потай SM-L	шт.	300
95.	Дюбель-гвоздь бабочка для гипсокартона	шт.	150
96.	Кабель контрольный КУИН нг (А)-FRLS 2x2x1мм ПсЭм	км	0,06
97.	Коуш 20 ГОСТ 2224-93, 890-302	шт.	8
98.	Кронштейн одиночный DBM 41x21мм, осн.200, ВВР2120 HDZ	шт.	30
99.	Крышка на лоток с заземлением горячеоцинкованная 100x3000мм, 3552212 HDZ	м	60
100.	Металлический перфорированный лоток 100x100x3000мм, 3534112 HDZ	м	60
101.	Монохромное лазерное МФ А4, подача 250листов, сенсорный ЖК экран, 1,2 ГГц, CPU, 1Gb RAM, 4Gb eMMC, USB 2.0 Ethernet 10/100/1000 Wi-Fi, i-sensys MF-463dw, 5951C008AA	шт.	1
102.	Перегородка горячеоцинкованная, Н100, 36510 HDZ	м	60
103.	Саморез СГД 3,5x51мм	кг	1
104.	Стальной трос (канат) д=5,6мм, ГОСТ 3066-80, 890- 010	м	52
105.	Стандартный анкер со шпилькой М10, СМ441060	шт.	120
106.	Талреп крюк-кольцо М10 DIN 1480, 891-003	шт.	8
107.	Монтажный комплект для установки извещателя на подвесной потолке МК-3	шт.	16
108.	Оповещатель встроенный в ДИП-34А-04, С2000-БОС	шт.	2
109.	Камень стеновой пиленный из известняка- ракушечника ГОСТ 4001-2013 М50	м <sup>3</sup>	16,2
110.	Проволока колючая СББ диаметром 500 мм (600мм), типа Егоза ГОСТ 57278 -2016	кг	96
111.	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 20 мм x 20 мм x 2мм	м <sup>2</sup>	1
112.	Метизы	кг	15
113.	Болт с гайкой М16x65	т	0,00068
114.	Лестницы-стремянки С1	т	0,014
115.	Лестницы-стремянки С3	т	0,0193
116.	Ригель для закрепления железобетонных опор ГОСТ 13015-2012 марки Р1 (РФ1,5)	шт.	3
117.	Плитка керамогранитная СТ РК 1954-2017 матовая размерами 300x300x8мм с шероховатой поверхностью	м <sup>2</sup>	86,9105
118.	Компаунд эпоксидный двухкомпонентный тиксотропный высокоадгезионный для изоляции деформационных швов, 5кг, ASX-E, 72002312	кг	6
119.	Фланец приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	7
120.	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 20 мм, 62520	м	14
121.	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 219x6,0 мм	м	14,3
122.	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ2 сечением 4 мм <sup>2</sup> (желто- зеленый)	м	35

123.	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 4 мм2 (желто-зеленый)	м	35
124.	Умывальник без пьедестала ГОСТ 30493-96 полукруглый, овальный, прямоугольный, трапецевидный со спинкой или без спинки размерами L 600 мм, В 450 мм	комплект	4
125.	Бачок смывной ГОСТ 30493-96 устанавливаемый на унитазе с боковым или верхним пуском размерами L 430 мм	комплект	2
126.	Смеситель для душа двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, настенный, с душевой сеткой на гибком шланге См-ДшДРНШп	шт.	1
127.	Сифон ГОСТ 23289-94 трубный с унифицированным выпуском, горизонтальным или вертикальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СТУ	шт.	4
128.	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	3
129.	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-3АМ IP67	шт.	7
130.	Оповещатель световой модели КРИСТАЛЛ-12-КП "Шыгу"	шт.	5
131.	Оповещатель свето-звуковой модели Маяк-12-КП	шт.	16
132.	Аккумулятор 12 В, 17 Ахч срок службы 12 лет АКБ 12В17А/ч	шт.	2
133.	Шкаф пожарный, типа ШПС ШПС-12 исполнение 12, источник питания 12В - 3 А, 2 изолированных интерфейса RS-485. IP54 в комплекте с оборудованием	шт.	1
134.	Камень бортовой тротуарный с сечением сторон 200x80 мм ГОСТ 6665-91	м	104
135.	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл, FBS-S 7203800	шт.	14
136.	Надбавка за марку стали С245	т	45,14
137.	Надбавка к сметной стоимости бетона за сульфатостойкий цемент	м <sup>3</sup>	5,06
138.	Вентилятор радиальный FUK-3000	шт	1
139.	Вытяжная катушка с электроприводом SER-P-125-10	шт	2
140.	Зеркало сферическое	шт.	1
141.	Коврик для душа массажный (разм.430x450), белый ПТ72-63	шт.	5
142.	Повысительная насосная установка НСЛ-2 в комплекте: насоса-2 компл., гидроаккумулятор 1 шт, емкость накопительная V-1500л - 2 шт, установка ультрафиолетового обеззараживания - 2 шт, щитовая станция - 1шт, монтажный комплект	компл.	1
143.	Табло погодных условий Импульс-208Y-D10x4-L4xT8xK1-T-ER2 Цвет свечения: Кр Яркость: 3.0 Кд габ.разм.510x640 мм	шт.	1
144.	Тумба с полкой КУЛ-5, размерами 400x350x500 мм	шт.	8
145.	Холодильник Samsung RB31FERNSA	шт.	1
146.	ПО в составе Сервер Орион Про, администратор базы данных Орион про, Оперативная задача Орион про, исп.127	компл.	1

### 32. МЕХАНИЗМЫ.

Общее количество потребных строительных машин и механизмов, с указанием их марок и назначения, приведено ниже в таблице.

1.	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,37
2.	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,74
3.	Автопогрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,21
4.	Автогидроподъемники высотой подъема 28 м	маш.-ч	52,39
5.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	0,55
6.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,39
7.	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	9,69
8.	Аппарат пескоструйный	маш.-ч	1,68
9.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	0,03
10.	Вибропогружатели высокочастотные для погружения шпунтов и свай, до 1,5 т	маш.-ч	1,81
11.	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	143,75
12.	Вибратор глубинный	маш.-ч	16,72
13.	Гайковерт электрический	маш.-ч	0,13
14.	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 6,3 до 25 т	маш.-ч	1,88
15.	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100 т	маш.-ч	10,87
16.	Дрели электрические	маш.-ч	78,79
17.	Катки дорожные прицепные кулачковые массой 8 т	маш.-ч	0,33
18.	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	маш.-ч	1,35
19.	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	маш.-ч	18,25
20.	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	маш.-ч	8,80
21.	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	маш.-ч	6,12
22.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	маш.-ч	0,49
23.	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	маш.-ч	0,31
24.	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	маш.-ч	0,14
25.	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	маш.-ч	31,33
26.	Краны башенные при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т,	маш.-ч	1,24

	высота подъема до 120 м, максимальный вылет стрелы до 80 м		
27.	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,64
28.	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	маш.-ч	2,49
29.	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,13
30.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	13,67
31.	Краны на автомобильном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,46
32.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	13,86
33.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	маш.-ч	4,05
34.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,23
35.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	8,90
36.	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 50-63 т	маш.-ч	77,18
37.	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	111,40
38.	Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	0,20
39.	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	21,12
40.	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т	маш.-ч	2,18
41.	Трубоукладчики грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,29
42.	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	55,58
43.	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	8,39
44.	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	маш.-ч	197,02
45.	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,15
46.	Растворомесители передвижные, 65 л	маш.-ч	0,09
47.	Растворонасосы производительностью 1 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	1,94
48.	Машины мозаично-шлифовальные	маш.-ч	10,21
49.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	15,86
50.	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63 т	маш.-ч	197,02
51.	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	1,42
52.	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	3,88
53.	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	8,64
54.	Нарезчик швов	маш.-ч	0,10
55.	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	маш.-ч	1,53

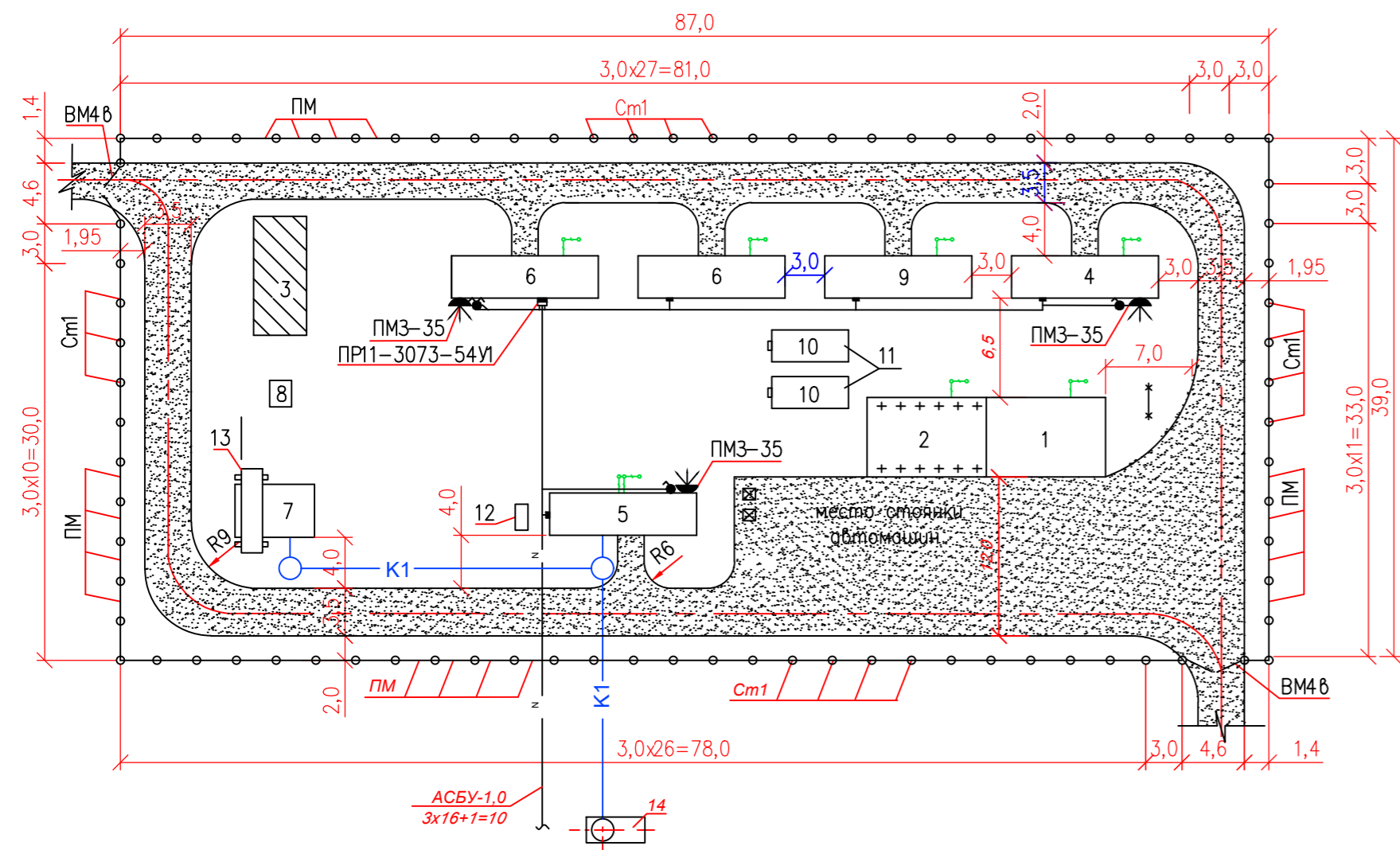
56.	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром от 200 до 300 мм	маш.-ч	0,06
57.	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	12,14
58.	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	76,43
59.	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,23
60.	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	2,58
61.	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,07
62.	Подъемники одномачтовые грузоподъемностью до 500 кг, высотой подъема 45 м	маш.-ч	0,05
63.	Автогудронаторы 3500 л	маш.-ч	0,13
64.	Гудронаторы ручные	маш.-ч	75,00
65.	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	3,53
66.	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	маш.-ч	1,73
67.	Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м	маш.-ч	70,81
68.	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч	0,23
69.	Прицепы тракторные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,16
70.	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	1,18
71.	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	маш.-ч	10,53
72.	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,85
73.	Спецавтомашины-вездеходы грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	1,08
74.	Пилы электрические цепные	маш.-ч	0,31
75.	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,51
76.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	4,19
77.	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,54
78.	Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов мощностью 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	0,16
79.	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	0,74
80.	Вышки телескопические, высота подъема 25 м	маш.-ч	1,02
81.	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ) до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )	маш.-ч	8,75
82.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	169,22
83.	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	2,72
84.	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	маш.-ч	5,44
85.	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	376,13
86.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса от 5 до 6,5 т	маш.-ч	0,52
87.	Экскаваторы многоковшовые траншейные цепные ковш 45 л	маш.-ч	0,56
88.	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°С	маш.-ч	6,81
89.	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	маш.-ч	2,01

90.	Электроплиткорез	маш.-ч	0,97
91.	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	маш.-ч	5,06
92.	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	29,51
93.	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	67,28
94.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	маш.-ч	1,39
95.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	136,35
96.	Тракторы на пневмоколесном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	20,17
97.	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	13,95
98.	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	225,39
99.	Вибратор поверхностный	маш.-ч	77,76
100.	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	76,04
101.	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	99,33
102.	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,14
103.	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	0,31
104.	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	маш.-ч	35,81
105.	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	маш.-ч	3,45
106.	Агрегаты для подачи грунтовок	маш.-ч	0,22
107.	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	217,54
108.	Люлька одноместная самоподъемная, грузоподъемность 120 кг	маш.-ч	0,03
109.	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,54
110.	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.-ч	2,11
111.	Ножницы электрические	маш.-ч	8,19
112.	Станки для резки арматуры	маш.-ч	0,01
113.	Перфоратор электрический	маш.-ч	220,26

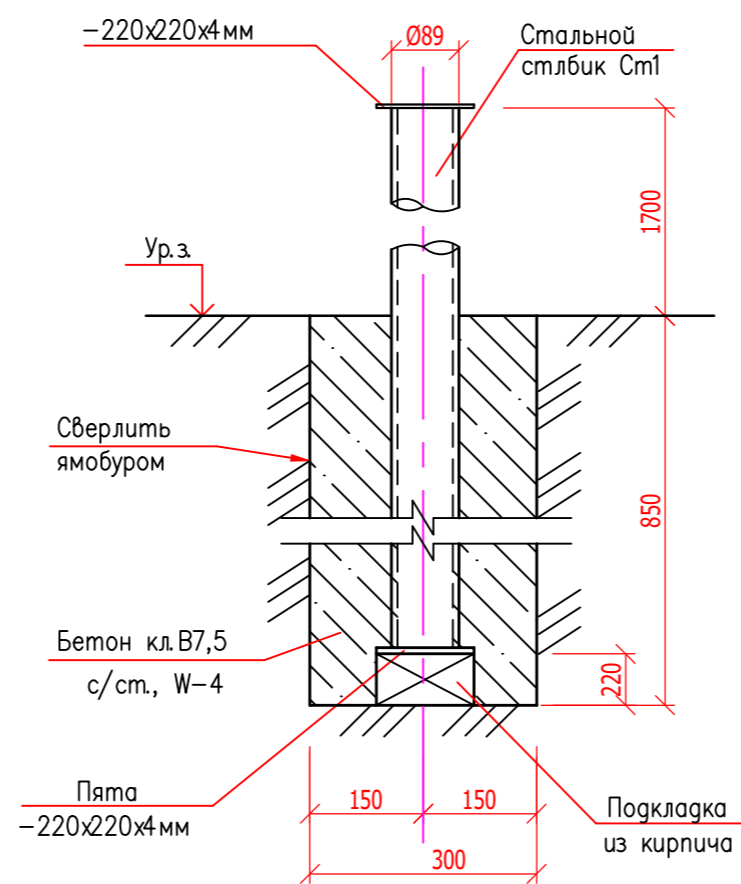
114.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 2 т	маш.-ч	0,04
115.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъемностью 3 т	маш.-ч	11,49
116.	Пылесосы промышленные	маш.-ч	14,50
117.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	маш.-ч	5,05
118.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	маш.-ч	27,20
119.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м <sup>3</sup> , масса свыше 8 до 10 т	маш.-ч	12,49
120.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса свыше 10 до 13 т	маш.-ч	0,82
121.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м <sup>3</sup> , масса свыше 20 до 23 т	маш.-ч	2,19
122.	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	маш.-ч	109,71
123.	Смесители проточные передвижные для сухих смесей, 25-80 л/мин	маш.-ч	0,00
124.	Самоходный ножничный подъемник, высота подъема до 22 м	маш.-ч	17,59
125.	Электромиксер строительный ручной, мощность до 1400 Вт, число оборотов до 810 об/мин	маш.-ч	4,19
126.	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	маш.-ч	5,44
127.	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм	маш.-ч	3,81
128.	Аппарат для сварки полимерных труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	маш.-ч	0,89
129.	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	маш.-ч	2,00



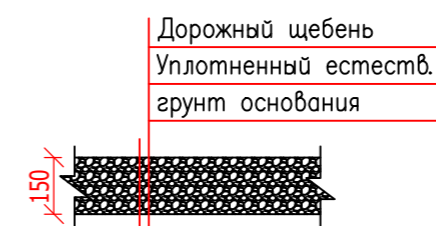
ПЛАН ВРЕМЕННОГО СТРОЙГОРОДКА  
«ГНПС "Актау". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины»



Узел заделки стойки ограждения в фундамент



Узел конструкции временного покрытия



ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N n/p	Наименование	К-во	Размеры в плане	Типовой проект	Примеч.
1	Материальный склад	1	6,0x9,0		Сборно-разборн. из металл-лич. щитов
2	Навес материального склада	1			
3	Открытая площадка складирования	1	4,0x9,0		
4	Вагон – конторка с узлом связи	1	11,1x3,2		Завод «Метал-ПромЭкс-порт»
5	Вагон – гардеробная с комнатой приема пищи	1			
6	Вагон – жилой	2			
7	Душевая летняя	1	4,0x6,0		Деревян.
8	Биотуалет серии Компакт	1	1,0x1,0		Пластик
9	Вагон – инструментальная	1	11,1x3,2		«МеталПром Экспорт»
10	Пожарный резервуар	2	5,8x2,4; 9,0x2,4		Емкости типа ЕП 25м3
11	Мотопомпа МП-1600	2			
12	Емкость запаса питьевой воды V=5,0м3	1			
13	Емкость запаса воды V=2,0м3	1			
14	Накопитель стоков V=1,5м3	1			Тип.р.901-09-22.84, Ал.2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

N n/p	Условные обозначения	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Тип, ГОСТ	Примечание
1	—/—	Провод с алюминиевыми жилами в резиновой изоляции сеч. 6мм2	м	50	АПР 1x6	
2	■	Шкаф распределительный защищенного исполнения АЕ2066-6шт., АЕ2044-6шт.	шт.	1	ПР11-3073-54У1	
3	☂	Прожектор заливающего света ПЗМ-35	шт.	3		
4	—N—	Кабель силовой бронированный сеч. 3x16+1x10мм2	м	150	АСБУ-1.0 3x16+1x10	
5	⦿	Выключатель двуполусный герметического исполнения	шт.	3	ГПВМ2-60	
6	○	Сталь угловая 50x5мм L=2,5м	шт.	15	ГОСТ 8509-93	
7	—/—/—	Сталь полосовая 40x4мм	м	55	ГОСТ 103-80*	
8	—K1—	Временная сеть бытовой канализации из полиэтиленовых труб Ду50	м	20	ГОСТ 18599-83	

- Размеры на плане указаны в метрах.
- Монтаж сетчатого ограждения, металлические панели ПМ марки М2Б и металлические ворота ВМ4б выполнить по серии 3-017-1 вып.2. 3. Раму сетчатых панелей ПМ приварить к столбам Cm1 из труб Ø89x3,5мм. Стальные угловые, промежуточные столбы и стойки ворот замонолитить в бетонные фундаменты (см. узел заделки). Расход материалов на сетчатое ограждение: Тр.Ø89x3,5мм. (ГОСТ 8732-78\*) L=2,9м. – 84шт., G=1,9т. Ворота-2шт., панели сетчатые – 82шт.
- Котлованы под стойки ограждения сверлить ямобуром Ø300мм.
- В качестве распределительного пункта принять силовой распределительный щит ПР11-3073-54У1, запитанный кабелем АСБ по месту.
- На вагончиках установить "гусачки" из труб с изоляторами для разводки сети шлейфом от вагончика к вагончику и для установки двух прожекторов ПЗМ – 35.
- Произвести заземление щита на проектируемый контур заземления.
- Для временного водоснабжения стройгородка водозабор осуществлять от существующей сети заказчика с доставкой водовозной а/машиной к месту размещения стройгородка и заполнением емкостей запаса воды для хоз.нужд, на питьевые нужды использовать привозную бутылированную воду из расчета 5,0 литров в день на 1 человека.
- Щитки освещения вагончиков и прожектора заземлить, используя нулевой провод осветительной установки
- Заземление вагончиков произвести используя угловую сталь 50x5мм ГОСТ8509-93 L=2,5м. (вертикальный электрод) и сталь полосовую 40x4мм. ГОСТ 19903-74\*.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

— N —	Временный кабель низкого напряжения в траншее	✕ — ✕	Пожарные щиты
—/—/—	Сети временного эл.снабжения	☒ ☒	Контейнеры для мусора
○ —/—/— ○	Временное заземляющее устройство	□	Вагончики
— K1 —	Временная сеть бытовой канализации	■	Щебеночное покрытие
○ —/—/— ○	Сетчатое ограждение стройгородка		

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	2024.10.021 - ВСГ			
Разраб.	Кызылкулов			<i>Кызылкулов</i>	05.25	«ГНПС "Актау". Строительство укрытия для спецтехники на 2 автомашины»			
Проверил	Каримов			<i>Каримов</i>	05.25				
Н.контр.	Иманова			<i>Иманова</i>	05.25				
ГИП	Каримов			<i>Каримов</i>	05.25	Укрытие для спецтехники	Стадия	Лист	Листов
						РП		1	
						Временный стройгородок	Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл" ПСБ г.Актау		