

Заказчик
АО «КазТрансОйл»

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

ГОСЛИЦЕНЗИЯ № 18012402
Дата выдачи 22.06.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«НПС им. Касимова. Реконструкция блочной котельной»

**ТОМ 3
ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

ШИФР 2022.09.014-ПОС

г. Актау 2023г.

Заказчик
АО «КазТрансОйл»

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

ГОСЛИЦЕНЗИЯ № 18012402
Дата выдачи 22.06.2018 г.

Арх. № _____
Экз. № _____

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«НПС им. Т. Касимова. Реконструкция блочной котельной»

ТОМ 3 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ШИФР 2022.09.014-ПОС

Главный инженер проекта



Н.Демегенова

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 2023г.

СОСТАВ ПРОЕКТА											
Номер тома		Обозначение		Наименование				Примечание			
Том 1		2022.09.014-ПЗ		Пояснительная записка, прилагаемые							
Том 1.1		2022.09.014-ПП		Паспорт проекта							
Том 2		2022.09.014-СД		Сметные материалы							
Том 3		2022.09.014- ПОС		Проект организации строительства							
Том 4		2022.09.014-ОВОС		Оценка воздействия на окружающую среду							
Том 5		Книга 1		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям							
		Книга 2		Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям							
Альбом 1		ГП		Генплан 2022.09.014-ГП							
		ГСН		Газоснабжение наружное 2022.09.014-ГСН							
		АС		Архитектурно-строительные решения 2022.09.014-АС							
		ЭС		Электроснабжение 2022.09.014-ЭС							
		НВК		Наружные сети водоснабжения и канализации 2022.09.014-НВК							
		ТС		Тепломеханические решения тепловых сетей 2022.09.014-ТС							
Альбом 2		АТХ		Автоматизация технологии производства 2022.09.014-АТХ							
		СС		Системы связи 2022.09.014-СС							
		ЭХЗ		Электрохимзащита 2022.09.014 -ЭХЗ							
Том 6		Книга 1		Мероприятия по предупреждению ЧС Инженерно-технические мероприятияГО							
		Книга 2		Охрана труда и техника безопасности							
Том 7		2022.09.014-ОЛ		Опросные листы							
Объем выпускаемой продукции: 3 экземпляра в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске Заказчику – АО «КазТрансОйл»; 1 экземпляр в твердой копии на русском языке и 1 экземпляр на флэш-диске в архив.											
						2022.09.014-ПЗ.СП					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	«НПС им. Т. Касымова. Реконструкция блочной котельной» Состав проекта.			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Демегенова				05.06				РП	3	
Проверил	Демегенов				05.06				Филиал «ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г. Актау, 2023г.		
ГИП	Демегенов				05.06						
Н. контроль	Абжапарова				05.06						

Проект организации строительства

						2022.09.014-ПОС			
2		Зам			09.11				
1		Зам			23.10				
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпис	Дата	«НПС им. Т. Касымова. Реконструкция блочной котельной» Проект организации строительства			
Разраб		Кызылкулов			11.09				
Проверил		Гриневич			11.09				
ГИП		Демегенова			11.09				
Н.контроль		Абжапарова			11.09				
						Стадия Лист Листов РП 4			
						Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл» ПСБ г.Актау 2023г			

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	6
2.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОРМ И ПРАВИЛ СТРОИТЕЛЬСТВА	7
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	8
4.	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПВЛОЖЕНИЙ	9
4.1.	Расчет продолжительности строительства.	9
4.2.	Календарный план строительства	9
4.3.	Основные объемы строительно-монтажных работ.	10
5.	СОСТАВ, МЕТОДЫ, ПОРЯДОК И ТОЧНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ	
	ОСНОВЫ	10
6.	ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	10
7.	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА, СОСТАВ И	
	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	11
8.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	11
9.	КЛАССИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И	
	ТРУБОПРОВОДОВ	11
9.1.	КЛАССИФИКАЦИЯ	11
9.2.	УСЛОВИЯ ПРОКЛАДКИ	11
9.3.	МАТЕРИАЛЫ	12
9.4.	СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	12
9.5.	ОЧИСТКА ПОЛОСТИ	12
9.6.	ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПРОЧНОСТЬ И ГЕРМЕТИЧНОСТЬ	12
9.7.	АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА	13
9.8.	ОКРАСКА И МАРКИРОВКА	13
10.	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	13
11.	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	13
12.	ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.	14
13.	ЗАЩИТА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.	14
14.	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	15
15.	ЗАЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА	15
16.	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА	16
16.1.	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	16
16.2.	СТРУКТУРА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	16
16.3.	ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	16
16.4.	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.	16
16.5.	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	17
16.6.	ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	17
17.	СИСТЕМА СВЯЗИ	17
17.1.	СИСТЕМЫ СВЯЗИ	17
17.2.	ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	17
17.3.	ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	18
18.	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	18
18.1.	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА	18
18.2.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ	19
19.	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	20
19.1.	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ	20
19.2.	ИСПЫТАНИЯ	21
19.3.	РАСХОД ТЕПЛА ПО ЗДАНИЮ	22
20.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ	22
21.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.	25
22.	ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА ПОСТАВКИ МАТЕРИАЛОВ.	26
23.	ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ И ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ	
	МЕХАНИЗМАХ.	26
23.1.	Материальные ресурсы	26
23.2.	Механизмы	26
24.	ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ	35
25.	ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ КАДРАХ	35
26.	ЖИЛИЩНОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	35
27.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	36
28.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	38
	Приложение А	38
	Приложение Б	65
	Стройгенплан -1 лист	

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект организации строительства выполнен на основании рабочего проекта «НПС им. Т. Касимова. Реконструкция блочной котельной», в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 и является основанием для разработки подрядной организацией проекта производства работ с утверждением его в установленном порядке Заказчиком.

- Исходными материалами для разработки проекта организации строительства (ПОС) послужили:
- Техническое задание на проектирование, утверждённое Заместителем генерального директора по производству С. Арынов от 30.12.2023г;
- Пояснительная записка (общая по всем разделам);
- Графическая часть: ГП, АТХ, ГСН, ТС, НВК, АС, СС, ЭС.
- Сметная документация: СМ;
- Действующая нормативная документация: СНиП, инструкции и указания по производству строительно-монтажных работ.

Строительно-монтажные работы по строительству объекта: «НПС им. Т. Касимова. Реконструкция блочной котельной» территориально выполняются непосредственно на самой территории действующих предприятий КТО и нефтегазовой промышленности. Соответственно СМР в обязательном порядке необходимо выполнять по специально оформленному наряду – допуску.

До начала строительно-монтажных работ составляется подрядной организацией ППР с согласованием с заказчиком. Получает разрешения на СМР.

Организационные и мобилизационные вопросы по Реконструкции котельной решает Заказчик в установленном законом РК порядке. Все работы по реконструкции блочной котельной выполняются силами специализированной организацией подрядчика.

При разработке ПОС в соответствии с принятыми проектными решениями, определены потребности в основных строительных машинах и механизмах, конструкциях, материалах и изделиях, а также основные объемы работ.

Кроме этого, на период выполнения работ, по строительству объекта определены потребности в воде, топливе, энергоресурсах. Объемы работ и потребность в материалах определены в составе рабочих чертежей проекта и проводятся в заказных спецификациях.

В соответствии с разработанной сметной документацией распределена сметная стоимость строительно-монтажных работ на расчётный период выполнения работ по реконструкции.

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 «НПС им. Т. Касымова. Реконструкция блочной котельной».

Проектирование и строительство производится по техническим нормам и правилам Республики Казахстан и СНГ.

Строительные работы по реконструкции котельной выполнить в соответствии с требованиями, регламентируемыми настоящим проектом и нормативно-технической документацией:

- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий».
- СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий».
- СП РК 5.01-101-2013– Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- СН РК 5.01-01-2013– Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- СН РК 1.02-03-2022– Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 1.03.106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки»;
- СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утв. приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 359.
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
- СТ РК 12.1.013-2002 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности»;
- ГОСТ 9.602-2016 ЕСЗКС «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"
- СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
- Правил пожарной безопасности утв. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Рабочий проект «НПС им.Т. Касымова. Реконструкция блочной котельной» выполнен на основании технического задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Участок строительства расположен в IV-Г климатическом районе Атырауской области, НПС им.Т. Касымова".

-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 25°C;
- температура наиболее холодных суток минус 30°C;
- нормативное значение ветрового давления 77 кгс/м², (0,77 кПа);
- нормативное значение снеговой нагрузки 80 кгс/м², (0,80 кПа).

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненных ТОО "KazGeoMarket" основанием будут служить следующие инженерно-геологические элементы:

В соответствии с СТ РК 25100-2002 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ -1 Суглинок легкий песчанистый, мощность слоя от 2,90 до 3,00 м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 1,93 \text{ г/см}^3$, показатель текучести 0,10

Удельное сцепление: $c_n = 23 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 21^\circ$.

Модуль деформации: $E_n = 3,9 \text{ МПа}$

ИГЭ -2 Супесь песчанистая, мощность слоя от 5,00 до 5,10 м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта: $\rho_n = 2,01 \text{ г/см}^3$, показатель текучести 0,67

Удельное сцепление: $c_n = 14 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 25^\circ$.

Модуль деформации: $E_n = 20 \text{ МПа}$

В процессе производства инженерно-геологической разведки, горизонт грунтовых вод не вскрыт.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района составляет 6 баллов.

4. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПВЛОЖЕНИЙ

4.1. Расчет продолжительности строительства.

Для данного объекта согласно письма Заказчика продолжительность строительства принимается по директивному сроку равный 7 месяца, включая продолжительность подготовительного периода 1 месяца.

Начало строительства 1 квартал конец 3 квартал 2024г.

4.2. Календарный план строительства

Распределение капитальных вложений проводится в следующей таблице.

Таблица 1

№ п/п	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 1месяц	3 месяца	3 месяца
1	Подготовительные работы	83,467	179,127	83,467/ 179,127		
2	Временные здания и сооружения	45,558	45,558	45,558/ 45,558		
3	СМР	427,424	969,499		213,712/ 484,7495	213,712/ 484,7495
	ИТОГО:	556,449	1194,184	129,025 / 224,685	213,712/ 484,7495	213,712/ 484,7495

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

Для эффективной и своевременной сдачи двух котельных производство работ выполнить параллельно или же в одном направлении и указать при составлении ППР. Количество рабочих 24 человек на две котельные по 12 человек.

4.3. Календарный план производства строительно-монтажных работ.

№ п/п	Наименование работ	Объем СМР тыс.тенге	Распределение объемов работ по месяцам тыс.тенге																			
			Март				Апрель				Май				Июнь		Июль		Август		Сентябрь	
			6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
1	Временные здания и сооружения	45558,297																				
2	Основные объекты строительства	688484,56																				
3	Благоустройство и озеленение территории	80289,314																				

4.4. Основные объемы строительно-монтажных работ.

Основные работы по капитальному строительству приводятся в приложении А таблица 2

5. СОСТАВ, МЕТОДЫ, ПОРЯДОК И ТОЧНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ

На всех этапах строительства необходимо использовать линейную привязку от наружных граней стен существующих сооружений.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних погрешностей, приведенных в табл. 1, СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и т.п., которые не будут уничтожены земляными работами.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей сооружения, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура сооружения на расстоянии не менее 1-1,5 его высоты в местах свободных от размещения временных и постоянных подземных и надземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

В подготовительный период строительной организацией, отвечающей за производство СМР, необходимо составить и утвердить проект производства работ.

К началу проведения геодезических работ проверить наличие и сохранность существующих реперов на строительной площадке, в случае отсутствия должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси сооружений, для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1,0 метр.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

– Система высот – Балтийская.

6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В подготовительный период строительства необходимо выполнить:

- получение разрешения соответствующих ведомств и эксплуатационных служб на право выполнения строительства сооружений;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ;
- создание геодезической разбивочной основы площадки строительства;
- уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- поддержание существующих дорог в работоспособном состоянии;
- расчистку и планировку площадки строительства;
- мобилизацию строительной техники и строительного персонала;
- доставку строительной техники, стройматериалов и т.п.;
- устройство временных производственных баз и площадок для производства сварочных, изоляционных работ и склада для хранения материалов и оборудования;
- создание системы диспетчерской связи;
- устройство защитных ограждений, обеспечивающих локальную безопасность площадки производства работ;

Работы основного периода СМР начинаются после полного окончания подготовительных работ и включают следующее:

- Разработка грунта и планировка;
- Подготовка основания;
- Выполнение всех видов подготовительных работ, необходимых для выполнения работ по строительству фундаментов котельной и дымовой трубы, надземного газопровода, площадки с двумя емкостями, подвижных опор технологических трубопроводов;

- Проверка и подготовка исполнительной документации.
- Предъявление к сдаче государственной комиссии по приемке в эксплуатацию законченного строительством объекта.
-

7. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА, СОСТАВ И МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В подготовительный период, продолжительность которого определена в 1 месяц, создаются условия для выполнения основных строительно-монтажных работ в установленные сроки при наименьших затратах средств и труда.

Комплекс подготовительных работ включает в себя:

- создание геодезической разбивочной основы;
- инженерную подготовку места монтажа и трассы трубопроводов.
- монтаж инвентарных передвижных зданий и сооружений с устройством фундаментов, площадок для их установки.

8. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение двух блочных котельных на НПС и на БПО. Точка подключения существующий стальной надземный газопровод высокого давления I категории Ду150, Рр 0,6-1,2 МПа. Расчетный расход газа на каждую котельную – 60-720 нм³/час. Теплота сгорания низшая при 20°С-8695ккал/м³.

В точках врезки установлены краны шаровые фланцевые Ду50, Ру1,6 МПа. Газопровод высокого давления для НПС от существующей площадки ГРПШ №2,3 предусмотрен из труб Ø57х4 до проектируемой ГРПШ в надземном исполнении на опорах высотой 2,2 м (местами 5,6м 1,8м), протяженностью 204 м.

Газопровод высокого давления для БПО от существующей площадки ГРПШ №2,3 предусмотрен из труб Ø57х4 до проектируемой ГРПШ в надземном исполнении на опорах высотой 2,2 м, протяженностью 97 м.

Для редуцирования давления на газопроводе устанавливается ГРПШ UNG-03-203-СГ (газорегуляторный пункт шкафной со счетчиком газа) с двумя линиями редуцирования. Входное давление в ГРПШ Рр=1,2 МПа, выходное давление Рр= 0,01-0,04 МПа. Максимальный расход 60-720 м³/час. До ГРПШ устанавливается кран шаровой Ду50, Ру1,6 МПа. В ГРПШ предусмотрены манометры, краны шаровые, фильтр, регулятор давления РДСК-50МЗ. Также предусмотрен газовый обогрев и утепление самого ГРПШ.

В шкафу до узла регулирования предусмотрен учет расхода газа на базе счетчика РВГ-G65 Ду 50 с корректором ЭК-270.

После ГРПШ - прокладка надземного газопровода среднего давления Рр 0,04МПа из стальной трубы Ø108х4,0 до блочной котельной, протяженностью 10 м.

9. КЛАССИФИКАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

9.1. КЛАССИФИКАЦИЯ

Проектируемый газопровод высокого давления I категории, класс опасности транспортируемого вещества - Б(а). Уровень ответственности объекта - II (нормальный).

9.2. УСЛОВИЯ ПРОКЛАДКИ

Прокладка трубопроводов на опорах, высота прокладки 2,2 м от низа трубы до поверхности земли.

Работы по монтажу оборудования и трубопроводов должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, проектом производства работ,

документацией предприятия - изготовителя газового оборудования и в соответствии с МСН 4.03-01-2003.

Монтаж трубопроводов производится преимущественно готовыми сборочными единицами и собираемыми из них блоками трубопроводов с максимальной механизацией монтажных работ. Сварные стыки трубопроводов должны находиться на расстоянии не менее 50 мм от опор.

Трубопроводы запроектированы с учетом компенсации удлинений от изменения температуры стенок труб и воздействия внутреннего давления. Для восприятия температурных удлинений и удлинений, возникающих от внутреннего давления, использована самокомпенсация за счет поворотов и изгибов трассы трубопроводов.

9.3. МАТЕРИАЛЫ

Проектируемые надземные газопроводы прокладываются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, марка стали В20. Материал деталей трубопроводов соответствует по качеству материалу основной трубы.

9.4. СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Специалист по сварке должен иметь профессиональную подготовку и аттестацию согласно «Требованию промышленной безопасности, по аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства от 16 сентября 2010 года № 309.

Сварные соединения газопроводов подвергаются внешнему осмотру, механическим испытаниям и контролю физическими методами.

Стыки, сваренные дуговой или газовой сваркой, по результатам внешнего осмотра должны соответствовать ГОСТ 16037-80 «Соединения сварные стальных трубопроводов».

Трубопроводы свариваются электродуговой ручной сваркой электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75. Внешнему осмотру и измерениям подлежат все сварные соединения после их очистки от шлака, окалины, брызг металла и загрязнений на ширине 20 мм по обе стороны от сварного шва.

По окончании монтажа газопроводы подвергаются проверке качества сварных соединений. Контроль стыков надземных стальных газопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82, в объеме 5%, но не менее одного стыка, газопроводы ГРПШ - 100%.

9.5. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ

После выполнения контроля сварных соединений и получения удовлетворительных результатов, трубопроводы подвергаются внутренней очистке инертным газом или сжатым воздухом. Продувка трубопроводов производится под давлением равным рабочему. Продолжительность продувки составляет не менее 10 мин.

9.6. ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ НА ПРОЧНОСТЬ И ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Испытание трубопроводов – пневматическим способом.

Испытание на герметичность проводится при рабочем давлении.

После выполнения контроля сварных соединений, при получении удовлетворительных результатов, произвести очистку внутренних полостей трубопроводов продувкой воздухом.

После очистки трубопроводы следует подвергнуть испытанию на герметичность.

Параметры испытаний стальных надземных газопроводов на герметичность:

стальной надземный газопровод высокого давления Р_{исп.}=1,5МПа, продолжительность 1 час;

стальной надземный газопровод среднего давления Р_{исп.}=0,45МПа, продолжительность 1 час;

газопроводы и оборудование ГРПШ высокого давления Р_{исп.}=1,5МПа, продолжительность 12 час.

По завершению испытаний газопроводов, давление следует снизить до рабочего и выдержать в течение 10 минут под рабочим давлением. Рабочее давление газопровода высокого давления до ГРПШ Р_р 1,2 МПа, рабочее давление газопровода среднего давления после ГРПШ Р_р 0,04 МПа.

9.7. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Защитное покрытие надземного газопровода - окраска эмалью ХС-710 желтого цвета по ТУ 6-10- 961-76 по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81 за два раза.

9.8. ОКРАСКА И МАРКИРОВКА

Окраска и маркировка трубопроводов должны соответствовать ГОСТ 12.4.026-2015 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия».

10. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание котельной блочно-модульного исполнения, одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы. В плане с размерами в осях:

Котельная, размерами в осях - 10.00 x 13.00 м;

Дренажная емкость V-5 м³, размерами в осях - 3.00 x 3.40 м;

ГРПШ, размерами в осях - 2.10 x 1.20 м.

Блочно - модульные здания запроектированы с применением отечественных типовых конструкций и изделий полной готовности, имеющих паспорта и сертификаты в РК, в том числе конструкций комплектной поставки.

Навес кабельной эстакады и все крепежные детали навеса окрасить в белый цвет RAL 9010.

11. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Разработка конструкций и деталей здания (кроме фундаментов) для строительства настоящим проектом не предусмотрены.

Изготовление и сборку здания, выполнить силами Организации-производителем и Организацией- подрядчиком, согласно Договору, имеющей лицензию на данные виды работ, по представленным основным комплектам рабочих чертежей, выполненных силами ПСБ г.Актау филиала ЦИР АО "КазТрансОйл".

Вокруг здания котельной выполнить бетонную отмостку шириной - 1,0 метр.

Кабельная эстакада выполнена из металлических конструкций, фундаменты стойки из монолитного бетона.

Газопровод проходит по одной эстакаде с кабельно-силовой конструкцией и крепится к стойкам эстакады на консолях, расстояние от стойки эстакады до оси газопровода по горизонтали 250 мм., см лист АС-4.

Две площадки ГРПШ, размерами 3,0 x 1,8 м, выполнить из монолитного бетона армированного сеткой, см. лист АС-5.

На все виды по монтажу подземных сооружений и земляных работ по укладке строительных конструкции, трубопроводов и других инженерных сетей произвести освидетельствование скрытых работ.

При строительстве железобетонных конструкций обратную засыпку пазух фундаментов и стен крылец выполнить не просадочным грунтом с послойным трамбованием грунта по 250 мм тяжелыми трамбовками, смачивая водой, без включений строительного мусора, до коэффициента уплотнения $K_u=0,98$.

Под фундаментами Здания котельной и ГРПШ выполнить подготовку из ПГС толщиной 300 мм с послойным уплотнением через 150 мм, коэффициент уплотнения 1,1. Песчано-гравийные смеси не должны содержать засоряющих включений, строительного мусора. Сварку арматурных сеток для монолитных бетонных конструкций производить ручной электродуговой точечной сваркой по ГОСТ 5264-80. Пережог стержней недопустим.

12. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.

Материал металлоконструкций - сталь кл. С345 по ГОСТ 27772-2015. Сварку металлических конструкций выполнить электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80*.

Толщину шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей. Защиту металлоконструкций от коррозии выполнить материалами покрытия 1 группы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013.

Металлические конструкции очистить от ржавчины, окалины, окислов. Выполнить покрытие из 2-х слоев органосиликатной композицией ОС-12-03 по ТУ 2312-002-49248846-2002.

13. ЗАЩИТА БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

Монолитные железобетонные конструкции изготовить на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Под бетонными и железобетонными конструкциями выполнить битумощебеночную 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.

На чертежах аббревиатура ВГИ - вертикальная гидроизоляция.

Изготовление и монтаж сборных железобетонных конструкций производить в соответствии с указаниями типовых серий, рабочими чертежами и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным непросадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, послойным уплотнением по 200 мм, с предварительным замачиванием и доведением до плотности скелета грунта $K_u=0,98\text{кг/см}^3$.

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».

На все виды по монтажу подземных сооружений и земляных работ по укладке строительных конструкции, трубопроводов и других инженерных сетей произвести освидетельствование скрытых работ.

При производстве работ руководствоваться рекомендациями данного проекта и требованиями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

При производстве строительно - монтажных работ соблюдать требования СНиП 3.04.03 - 85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии", ОСТ РК 7.20.02-2005 "Работы окрасочные.

Требования безопасности", СН РК 3.05-01-2013 "Магистральные трубопроводы", СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы".

14. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Согласно выданным техническим условиям на электроснабжение питание проектируемой блочной котельной на НПС "им. Т. Касимова" осуществляется от двух независимых вводов - распределительных щитов ШР-2 (Ввод №1) и ШР-7 (Ввод №2) КТП-10/0,4-630 кВА с установкой автоматических выключателей на свободном месте в щитах.

Напряжение питающей сети 0,4 кВ. Система заземления TN-C-S. Установленная мощность $P_y=91,5$ кВт. Расчетная мощность $P_p=53,8$ кВт.

Котельная поставляется производителем полной заводской готовности на основании технических требований см. 2022.09.014-ТТ.

Шкаф силовой устанавливаемый в помещении аппаратной оборудован АВР. Электроснабжение оборудования блочной котельной осуществляется от распределительного силового шкафа в котором размещается пускорегулирующая и защитная аппаратура.

Прокладка питающих кабелей выполняется в кабельных лотках по проектируемым электромонтажным конструкциям существующей эстакады и частично на участке проектируемой кабельной эстакады. Ввод кабелей с эстакады в помещение аппаратной осуществляется через герметичный кабельный ввод. Силовые кабельные линии выполнены медными негорючими кабелями марки ВВГнг(А)-LS-660.

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).

15. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 проектируемые объекты по устройству молниезащиты относятся ко II категории, уровень защиты - II. Защита от прямых ударов молнии обеспечивается группой проектируемых одиночных стержневых молниеотводов.

Для расчета защитной зоны выделена зона ($h_1=8$ м) расположенная в наивысшей точке в вертикальной плоскости и находящиеся на максимальном удалении от молниеотвода.

В зону защиты молниеотводов входит пространство:

- в пределах 5 м по горизонтали и вертикали от СМДК топливных емкостей;
- в пределах до 3 м по горизонтали и вертикали от запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов, а также от закрытого технологического аппарата, содержащего горючие газы или ЛВЖ.

С целью защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса всего оборудования и аппаратов, устанавливаемых в проектируемых блочных котельных, 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 выпусков внутреннего контура к наружному заземляющему устройству. Заземляющее устройство (ЗУ) состоит из вертикальных электродов, длиной 3 м (в каждом очаге по 2 оцинкованных полутораметровых стержня), обвязанных стальной оцинкованной полосой 40х4 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.

Присоединение проводников уравнивания потенциалов к трубопроводам коммуникаций должны выполняться организациями, производящими монтаж или установку этих систем под наблюдением представителей электромонтажной организации. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной лентой.

У мест ввода заземляющих проводников в блочное здание необходимо предусмотреть опознавательный знак.

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 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013.

Все электромонтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих норм ПУЭ РК, СН и СП, а также правил техники безопасности.

16. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА

16.1. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Основной целью раздела АТХ является интеграция проектируемых, комплектно поставляемых котельных НПС «им. Т. Касимова» и БПО АНУ, в существующий КТС НПС «им. Т. Касимова».

16.2. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектами автоматизации проекта, являются:

- комплектно поставляемая котельная;
- ГРПШ-UNG-03-203-СГ с узлом учета газа на базе счетчика газа РВГ G60 и блоком питания БПЭК-02/М, устанавливаемым в шкафу автоматики в аппаратном помещении котельной;
- Дренажная емкость с уровнемером и сигнализатором уровня производства компании Endress+Hauser;

16.3. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Система АСУ ТП построена по трехуровневому иерархическому принципу:

- Нижний уровень системы состоит из полевых приборов, исполнительных механизмов, аппаратуры местного управления и сигнализации;
- Средний уровень реализуется на основе программируемого логического контроллера (ПЛК);
- Верхний уровень представляет собой АРМ оператора с программным обеспечением SCADA.

16.4. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.

Нижний уровень.

Котельная поставляется укомплектованной средствами КИПиА. Отдельно поставляются дренажная емкость в комплекте с уровнемером и сигнализатором уровня, ГРПШ со счетчиком расхода газа.

Средний уровень.

Котельная поставляется комплектно со шкафом автоматики с контроллером Simatic S7 CPU 1500. Производитель должен подключить к контроллеру контрольно-измерительные приборы котельной и средства управления. Кроме того, производителем котельной в соответствии с 2022.09.014-ТТ в контроллере должны быть предусмотрены свободные входы для подключения уровнемера и сигнализатора уровня дренажной емкости и корректора счетчика газа по интерфейсу RS-485, Modbus RTU.

Верхний уровень.

Для организации верхнего уровня, в комплекте каждой котельной поставляются комплект АРМ оператора с двумя мониторами и многофункциональное устройство (МФУ) – принтер, сканер, ксерокс.

Обе АРМ, с многофункциональными устройствами, для котельной НПС «им. Т. Касимова», и для котельной БПО АНУ устанавливается в операторной печей подогрева НПС «им. Т. Касимова». Программное обеспечение SCADA, устанавливается и конфигурируется на АРМ оператора для дистанционного контроля и управления технологическим оборудованием котельной поставщиком котельной.

Контрольные кабели прокладываются от технологического оборудования до здания проектируемой котельной в лотках по проектируемым и существующим кабельным сооружениям. В проектируемых лотках для отдельной прокладки незащищенных цепей, искробезопасных цепей КИП, кабелей связи и ВОЛС, предусмотрено использование перегородок.

Монтаж электропроводок, и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012, СН РК 4.04-07-2013, ПУЭ РК от 2015 г, СТ АО 38440351–4.014-2010 и заводскими инструкциями на монтаж приборов.

16.5. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проект пожарной сигнализации разрабатывается производителем котельной, оборудование пожарной сигнализации поставляется комплектно с котельной.

Предусмотреть пожарную сигнализацию в помещении котельной в соответствии СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2014, СН РК 2.02-11-2002 с интеграцией в действующую систему. Схема размещения технических средств должна быть приведена на планах расположения оборудования.

Систему пожарной сигнализации выполнить на оборудовании компании «Болид».

Для передачи сигнала в существующую систему ПС, предусмотреть для организации телеметрических каналов связи, установку радиомодема «Невод».

16.6. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Заземлению подлежат металлические корпуса приборов, аппаратов, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой КИП и прокладкой кабелей.

Заземляющие клеммы элементов конструкции шкафов, контрольно-измерительных приборов присоединяются к РЕ заземлению проектируемых технологических установок.

Экраны контрольных кабелей КИП, кабелей сигнализации и управления =24В, присоединяются к инструментальному заземлению ТЕ в шкафу управления. При вводе в полевые приборы, экраны кабелей должны быть обрезаны и изолированы. Заземляющие шины ТЕ должны располагаться в шкафах, на изолирующих кронштейнах. Контакт между элементами заземления ТЕ и РЕ не допускается.

17. СИСТЕМА СВЯЗИ

17.1. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Основной целью раздела СС проектируемых, комплектно поставляемых котельных НПС «им. Т.Касимова» и БПО АНУ является организация громкоговорящей и телефонной связи.

17.2. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Котельная, поставляется укомплектованной средствами КИПиА. Проект предусматривает размещение в комплектно поставляемой котельной переговорных устройств и громкоговорителей, для организации производственной связи и оповещении персонала по громкой связи.

В котельных устанавливаются переговорные устройства двух видов:

1.В аппаратной устанавливается цифровое переговорное устройство DW-IP2, 8 связей, с трубкой, номеронабирателем и модулем ADSL. Устройство обеспечивает прямую связь с

абонентами, запрограммированными в клавишах прямой связи. Номеронабиратель обеспечивает связь с любым абонентом и имеет возможность выхода на городскую АТС.

2. В котельной устанавливается взрывозащищенное цифровое переговорное устройство DWEx-IP2, 8 связей, с трубкой, номеронабирателем, модулем ADSL и усилителем 25 Вт, для подключения внешнего взрывозащищенного громкоговорителя. Устройство обеспечивает прямую связь с абонентами, запрограммированными в клавишах прямой связи. Номеронабиратель обеспечивает связь с любым абонентом и имеет возможность выхода на городскую АТС.

3. Дополнительно, в котельной устанавливается громкоговоритель рупорный, взрывозащищенный, AR-25 Ex. Он подключается к взрывозащищенному переговорному устройству с усилителем.

Проектируемые переговорные устройства, устанавливаемые в котельных, подключаются к существующим 16 канальным мультиплексорам DSLAM16-IP2, установленным в существующем шкафу ГГС-1 (ГГС НПС «им. Т. Касимова») и в существующем шкафу ГГС-2 (ГГС БПО АНУ).

Оба шкафа располагаются Служебном корпусе НПС «им. Т. Касимова».

Таким образом, раздел СС предусматривает дополнительные подключения к существующей системе ГГС:

- проект 26/19-0-ГГС (НПС «им. Т. Касимова»)
- проект 26/19-8-ГГС (БПО АНУ).

Раздел проекта СС, предусматривает прокладку кабелей ГГС от проектируемых котельных до Служебного корпуса в существующих кабельных каналах ГГС и на небольших участках проектируемых эстакад.

Подземную прокладку кабелей ГГС, от проходной НПС «им. Т. Касимова» до Служебного корпуса, выполнить в земле, в защитной трубе, параллельно существующим подземным переходам ГГС.

Монтаж электропроводок, и средств ГГС выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.02-03-2012, СН РК 4.04-07-2019, ПУЭ РК от 2015 г, СТ АО 38440351–4.014-2010 и заводскими инструкциями на монтаж приборов.

17.3. ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Заземлению подлежат металлические корпуса приборов, аппаратов, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой средств ГГС и прокладкой кабелей.

Заземляющие клеммы элементов конструкции шкафов, средств ГГС присоединяются к РЕ заземлению проектируемых технологических установок.

Экраны слаботочных кабелей ГГС, присоединяются к инструментальному заземлению ТЕ в шкафу управления. При вводе в полевые приборы, экраны кабелей должны быть обрезаны и изолированы. Заземляющие шины ТЕ должны располагаться в шкафах, на изолирующих кронштейнах. Контакт между элементами заземления ТЕ и РЕ не допускается.

18. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Источником водоснабжения котельных на НПС им. Т. Касимова и БПО являются существующие сети хозяйственно-питьевого водоснабжения из полиэтиленовых труб Ду100. Рабочее давление воды в сетях согласно техническим условиям составляет 0,3 МПа.

18.1. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА

Данным разделом рассматривается подключение проектируемых блочных котельных к существующим сетям питьевого водоснабжения.

Система питьевого водоснабжения обеспечивает заполнение котлов и подпитку системы теплоснабжения.

В комплект блочных котельных входит водоумягчительная установка производительностью 2.8 м³/ч. После установки умягченная вода поступает в систему теплоснабжения.

В таблице 1 приведены данные Протокола исследования химического анализа за январь 2021г. на площадках НПС «им. Т.Касимова» и БПО. Вода соответствует ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

18.2. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДООТВЕДЕНИЮ

Данным разделом запроектированы сети производственной канализации.

Производственные стоки образуются от сброса с предохранительных клапанов на котлах, аварийный сброс с котлов, после регенерации фильтров на установке умягчения. В таблице 2 указаны количество и состав промывных вод сбрасываемых с установки водоочистки в производственную канализацию.

Таблица 2

№	Наименование	Количество	Состав промывной воды за одну регенерацию
1	Промывочная вода после автоматического фильтра умягчения	0,8м ³ / 1 раз в неделю	1. NaCl - 2500 мг; 2. CaCl -1200 мг; 3. MgCl-1250 мг

Проектом предусматривается сброс производственных стоков от зданий котельных в проектируемую сеть производственной канализации и затем в подземные емкости объемом 8 м³.

По мере заполнения емкости, вода вывозится согласно заключенным договорам с подрядной организацией занимающейся утилизацией, переработкой или окончательным захоронением сточных вод.

Расчетный расход производственных стоков от котельной дан в таблице 3.

Трубы сети производственной канализации приняты стальными электросварными по ГОСТ10704-91.

Стальные трубы покрыть антикоррозийной изоляцией «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Испытание.

Монтаж, испытание и промывку водовода вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Безнапорный трубопровод следует предварительно испытывать на герметичность до засыпки и окончательно после засыпки. Гидростатическое давление в трубопроводе при его предварительном испытании должно создаваться заполнением стояка, установленного в верхней его точке трубопровода, при этом величина давления в верхней точке трубопровода определяется по величине превышения уровня воды в стояке. Предварительное испытание трубопроводов на герметичность производится при не засыпанном землей трубопроводе в течение 30 мин. Величину испытательного давления необходимо поддерживать добавлением воды в стояк, не допуская снижения уровня воды в них более чем на 20 см.

Максимальный расход на гидроиспытания водовода составляет 0,09м³.

Расчетные расходы воды по системам водоснабжения и водоотведения приведены в таблице 3.

№ п/п	Наимено вание	Водоснабжение						Водоотведение			Примеча ние
		Все го м³/г од	Из системы хозяйственно- питьевого водопровода				Производственная канализация				
			Производств ен-ные нужды		На подпитку системы						
			м³/су т.	м³/ча с	м³/су т.	м³/час	м³/го д	м³/с ут.	м³/ча с		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
1	Подпитка а тепловой воды	30			0,08	0,0035				
2	Водопод готовка	42	0,80	0,40				0,80	0,40	Расход на регенерацию фильтра 1 раз в неделю. Сброс в дренажную емкость
	Итого	72	0,80	0,40	0,08	0,0035	42	0,80	0,40	

19. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Проектом предусмотрено строительство двух блочно-модульных котельных для теплоснабжения объектов на территории НПС им. Т. Касимова и на территории БПО, а также реконструкция трубопроводов тепловой сети. В связи с реконструкцией трубопроводов тепловой сети, по согласованию с заказчиком, для здания КПП на территории НПС им. Т. Касимова принято выполнить демонтаж трубопроводов тепловой сети и учесть проектом электрические приборы отопления для данного здания. Теплопотребление КПП составляет 0,0056 Гкал/час, а удаленность до ближайшей точки тепловых сетей более 100 м.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 24,9 °С.

Источник теплоснабжения - проектируемые блочно-модульные котельные; каждая с двумя котлами (основной/резервный). Номинальная тепловая мощность каждого котла 3050 кВт. Запас мощности по котельной принят с учетом перспективной нагрузки и тепловых потерь в теплосети. Наименование потребителей и тепловые нагрузки на систему отопления и вентиляции приняты согласно техническому отчету по тепловым сетям (письмо № 49-06-15/299 от 22.10.2023 г.). Граница проектирования - существующая надземная тепловая сеть Ду 200мм, Ду 150 мм.

Технические параметры в точках подключения:

- теплоноситель в системе теплоснабжения – вода;
- температура теплоносителя – плюс 95 °С плюс 70 °С;
- давление в сети 6,0 кгс/см².

Существующая тепловая нагрузка объектов НПС им. Касимова 2,1719 Гкал/час; объектов на БПО 2,3568 Гкал/час.

19.1. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Разделом предусмотрена прокладка проектируемого участка тепловой сети от блочно-модульной котельной на НПС им. Т. Касимова до точки подключения к существующим сетям; прокладка проектируемого участка тепловой сети от блочно-модульной котельной на территории БПО до точки подключения к существующим сетям.

Трубопроводы тепловой сети запроектированы из стальных электросварных труб Ø89х4, Ø108х4,5, Ø159х5, Ø219х6 по ГОСТ 10704-91, изготавливаемые из качественной стали гр.В Ст3сп, 3 категории. Прокладка сетей теплоснабжения осуществляется на проектируемых низких опорах, высоких опорах над дорогой (см. часть АС). Спуск воды предусмотрен в

существующих нижних точках трубопроводов. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота и компенсатора К1. В верхней точке сети предусмотрены штуцера для выпуска воздуха с опуском отводящих труб до отм. +1,200; трубопроводы заизолировать совместно с трубопроводами тепловой сети.

Антикоррозийная изоляция трубопроводов - два слоя грунтового покрытия ГФ-021.

Тепловая изоляция трубопроводов K-FLEX Energo толщиной 50 мм, 32 мм, с покровным слоем из листов алюминия толщиной 0,5 мм. Для арматуры предусмотрена быстросъемная теплоизоляция K-FLEX JACKET.

Предусмотрены демонтажные работы стальных труб Ду 50 мм - общей длиной 173,4 м; Ду 100 мм - общей длиной 128 м; Ду 150 мм - общей длиной 383,36 м; Ду 200 мм - общей длиной 194 м.

19.2. ИСПЫТАНИЯ

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты окончательным (приемочным) испытаниям на прочность и герметичность. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см²). Объем воды на гидроиспытания 3,07 м³.

Перед выполнением испытаний на прочность и герметичность надлежит:

произвести контроль качества сварных стыков трубопроводов и исправление обнаруженных дефектов;

отключить заглушками испытываемые трубопроводы от действующих и от первой запорной арматуры, установленной в здании;

обеспечить на всем протяжении испытываемых трубопроводов доступ для их внешнего осмотра и осмотра сварных швов на время проведения испытаний;

открыть полностью арматуру и байпасные линии.

Использование запорной арматуры для отключения испытываемых трубопроводов не разрешается.

Подающие и обратные трубопроводы должны быть испытаны отдельно.

Измерения давления при выполнении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность следует производить по аттестованным в установленном порядке двум (один - контрольный) пружинным манометрам класса не ниже 1,5 с диаметром корпуса не менее 160 мм и шкалой с номинальным давлением 4/3 измеряемого.

Испытания трубопроводов следует выполнять с соблюдением следующих основных требований:

☐ испытательное давление должно быть обеспечено в верхней точке (отметке) трубопроводов;

☐ температура воды при испытаниях должна быть не ниже 5°C;

☐ при отрицательной температуре наружного воздуха трубопровод необходимо заполнить водой температурой не выше 70°C и обеспечить возможность заполнения и опорожнения его в течение 1 ч;

☐ при постепенном заполнении водой из трубопроводов должен быть полностью удален воздух;

☐ испытательное давление должно быть выдержано в течение 10 мин и затем снижено до рабочего;

☐ при рабочем давлении должен быть произведен осмотр трубопровода по всей его длине.

Результаты гидравлических испытаний на прочность и герметичность трубопровода считаются удовлетворительными, если во время их проведения не произошло падения давления, не обнаружены признаки разрыва, течи или запотевания в сварных швах, а также течи в основном металле, фланцевых соединениях, арматуре, компенсаторах и других элементах трубопроводов, отсутствуют признаки сдвига или деформации трубопроводов и неподвижных опор.

Результаты испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, а так же о проведении промывки оформляют актами:

- ☐ акт о проведении испытания трубопроводов на прочность и герметичность;
- ☐ акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов.

До включения в эксплуатацию системы потребления должны быть полностью опорожнены от водопроводной воды, которой проводились испытания, и заполнены сетевой водой. Включение систем теплоснабжения без замены находящейся в них водопроводной воды на сетевую не допускается. Вода после гидроиспытания, вывозится согласно заключенным договорам между подрядной организацией осуществляющей СМР и подрядной организацией занимающейся утилизацией, переработкой или окончательным захоронением сточных вод.

19.3. РАСХОД ТЕПЛА ПО ЗДАНИЮ

Таблица

ППоз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток (МВт)				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Техноло- гические нужды	Всего
1	2	3	4	5	6	7
6	Блочно-модульная котельная на НПС им. Касымова	1,7320	0,7502	0,0435	-	2,5257
7	Блочно-модульная котельная на БПО	2,0	0,741	-	-	2,741

Монтаж систем производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05-03-85 Тепловые сети" и "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

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 с подпунктом 14) 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.

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.

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.

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).

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.

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, заложеного 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. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

До начала строительства необходимо разработать проект производства работ. Работы производить в соответствии с утвержденным ППР.

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. Перечень основных нормативных документов приведен на странице 6 настоящего проекта организации строительства.

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.

Во всех проверках качества строительных материалов и конструкций привлечь строительную лабораторию, которая выдаст результаты испытаний.

Скрытые работы по подготовке оснований и перед обратной засыпкой подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме.

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.

22. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА ПОСТАВКИ МАТЕРИАЛОВ.

Обеспечение строительства строительными материалами, оборудованием предусматривается осуществлять согласно графикам их поставки в соответствующих договорах.

Доставка строительных материалов и оборудования производится по железной дороге, до станции г. Атырау. Транспортировка на площадку строительства для выполнения СМР производить автотранспортом.

Пункты разгрузки, площадку для 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 площадках 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, а также при подъеме грузов на высоту более 5 м. Как исключение, могут быть использованы деревянные платформы и аппарели.

Запрещается свободное скатывание или сбрасывание грузов.

Погрузо-разгрузочные работы выполнять с помощью инвентарного оборудования (стропы, тросы, захваты) заводского изготовления.

Стальные стропы и тросы должны соответствовать ГОСТам и действующим ТУ, иметь сертификат-свидетельство завода-изготовителя. Стropы должны быть предварительно испытаны, результаты испытаний оформлены актом и указаны на бирках, прикрепленных к стропам. Использовать сращенные стропы запрещается.

Погрузо-разгрузочные работы производят под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ (прораб, бригадир, мастер и др.). Он должен инструктировать водителей, 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.

23. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ И ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМАХ.

23.1. Механизмы

Потребность в основных строительных материалах, конструкциях, изделиях, деталях и полуфабрикатах определена по проекту и приводится в Приложении Б таблица 4.

23.2. Материальные ресурсы

Общее количество основных строительных машин и механизмов, принятых на период производства работ, с указанием их марок, приведено в таблице 3.

ПОТРЕБНОСТЬ

в основных строительных машинах, механизмах и транспорте

Котельная НПС им. Т. Касымова.

Таблица 3

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество единиц	Технические характеристики
1.	Лаборатория для контроля сварных соединений	шт	1	высокопроходимые передвижные
2.	Краны на автомобильном ходу	шт	2	максимальной г/п 10 т
3.	Автомобили бортовые	шт	2	грузоподъемностью до 5 т
4.	Подъемники гидравлические	шт	3	высотой подъема до 10 м

5.	Экскаваторы одноковшовые дизельные	шт	1	на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т
6.	Агрегаты сварочные двухпостовые	шт	2	для ручной сварки на автомобильном прицепе
7.	Лебедки электрические	шт	1	тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)
8.	Компрессоры передвижные	шт	1	с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин
9.	Заливщики швов на базе автомобиля	шт	1	передвижные
10.	Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов	шт	1	максимальной грузоподъемностью 25 т
11.	Тракторы на пневмоколесном ходу	шт	1	мощностью 59 кВт (80 л.с.)
12.	Автопогрузчики	шт	1	грузоподъемность 5 т
13.	Катки дорожные	шт	1	самоходные гладкие массой 13 т
14.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 10 т
15.	Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов	шт	1	мощностью 96 кВт (130 л.с.)
16.	Краны на автомобильном ходу	шт	2	максимальной г/п 16 т-25т
17.	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	шт	2	От 70 м³/ч до 300 м³/ч
18.	Автогрейдеры среднего типа	шт	1	мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т
19.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	шт	1	легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т
20.	Катки дорожные	шт	1	самоходные гладкие массой 8 т
21.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 16 т

22.	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная	шт	1	для волоконно-оптических линий связи
23.	Машины поливомоечные	шт	1	6000 л
24.	Экскаваторы одноковшовые дизельные	шт	1	на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м ³ , масса свыше 20 до 23 т
25.	Автогудронаторы	шт	1	3500 л
26.	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем	шт	2	с номинальным сварочным током 250-400 А
27.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	шт	1	легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т
28.	Погрузчики одноковшовые универсальные	шт	1	фронтальные пневмоколесные г/п 3 т
29.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений	шт	1	ковш свыше 0,4 до 0,5 м ³ , масса свыше 8 до 10 т
30.	Электростанции передвижные	шт	1	мощностью до 4 кВт
31.	Агрегаты сварочные двухпостовые	шт	1	для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)
32.	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	шт	1	передвижные
33.	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм	шт	1	грузоподъемность 6,3 т
34.	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 16 т
35.	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб	шт	1	диаметром от 200 до 300 мм
36.	Краны на гусеничном ходу	шт	1	максимальной грузоподъемностью 40 т
37.	Машины бурильно-крановые	шт	1	с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)
38.	Краны-манипуляторы	шт	1	грузоподъемность 1,6 т
39.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1	передвижные
40.	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 16 т

41.	Выпрямители сварочные однопостовые	шт	1	с номинальным сварочным током 315-500 А
42.	Катки дорожные самоходные	шт	1	
43.	Гудронаторы ручные	шт	1	на пневмоколесном ходу массой 16 т
44.	Трактор	шт	1	с щетками дорожными навесными
45.	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля	шт	1	на базе автомобиля
46.	Тягачи седельные	шт	1	грузоподъемностью 12 т
47.	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1	передвижные
48.	Катки дорожные	шт	1	самоходные гладкие массой 5 т
49.	Агрегаты окрасочные высокого давления	шт	1	для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт
50.	Катки дорожные	шт	1	самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т
51.	Растворосмесители	шт	1	передвижные, 65 л
52.	Электростанции переносные,	шт	1	мощность до 4 кВт
53.	Автопогрузчики с вилочными подхватами	шт	1	грузоподъемность 2 т
54.	Трамбовки пневматические	шт	1	при работе от компрессора
55.	Прицепы тракторные	шт	1	грузоподъемностью 2 т
56.	Домкраты гидравлические	шт	2	грузоподъемность ю свыше 50 до 63 т
57.	Вибратор глубинный	шт	1	
58.	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	шт	1	передвижные
59.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу,	шт	2	легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т
60.	Машины шлифовальные	шт	4	электрические
61.	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны	шт	2	мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)
62.	Люлька одноместная самоподъемная	шт	1	грузоподъемность 120 кг
63.	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт	1	передвижные
64.	Электрические печи для сушки сварочных материалов	шт	1	с регулированием температуры в пределах 80-500°C

65.	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб	шт	2	диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм
66.	Полуприцепы общего назначения	шт	1	грузоподъёмностью 12 т
67.	Бетоноукладчики со скользящими формами	шт	1	передвижные
68.	Станки трубогибочные	шт	1	для труб диаметром от 200 до 500 мм
69.	Станки трубонарезные	шт	2	передвижные
70.	Лебедки ручные и рычажные	шт	2	тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)
71.	Перфоратор	шт	1	электрический
72.	Вентиляторы радиальные	шт	1	общего назначения 15000 м³/ч
73.	Лебедки электрические	шт	1	тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)
74.	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	грузоподъёмностью 32 т
75.	Насосы	шт	2	мощностью 7,2 м³/ч
76.	Трамбовки электрические	шт	2	
77.	Пилы электрические цепные	шт	2	
78.	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм),	шт	1	производительность 6,3 м³/мин
79.	Транспортеры	шт	1	прицепные кабельные ККТ7, до 7 т
80.	Машины для нанесения пленкообразующих материалов	шт	1	
81.	Финишеры трубчатые	шт	1	на пневмоколесном ходу
82.	Вибратор поверхностный	шт	2	
83.	Лебедки электрические	шт	1	тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)
84.	Домкраты гидравлические	шт	3	грузоподъёмностью свыше 63 до 100 т
85.	Дрели электрические	шт	1	
86.	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов	шт	2	давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)
87.	Агрегаты для подачи грунтовок	шт	2	
88.	Виброплита	шт	1	с двигателем внутреннего сгорания
89.	Лебедки ручные и рычажные	шт	2	тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)

90.	Рубанки	шт	2	электрические
91.	Пила дисковая	шт	3	электрические

Котельная БПО НПС им. Т. Касимова.

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество единиц	Технические характеристики
1.	Лаборатория для контроля сварных соединений	шт	1	высокопроходимые передвижные
2.	Краны на автомобильном ходу	шт	2	максимальной г/п 10 т
3.	Автомобили бортовые	шт	2	грузоподъемностью до 5 т
4.	Подъемники гидравлические	шт	3	высотой подъема до 10 м
5.	Экскаваторы одноковшовые дизельные	шт	1	на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т
6.	Агрегаты сварочные двухпостовые	шт	2	для ручной сварки на автомобильном прицепе
7.	Лебедки электрические	шт	1	тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)
8.	Компрессоры передвижные	шт	1	с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин
9.	Заливщики швов на базе автомобиля	шт	1	передвижные
10.	Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов	шт	1	максимальной грузоподъемностью 25 т
11.	Тракторы на пневмоколесном ходу	шт	1	мощностью 59 кВт (80 л.с.)
12.	Автопогрузчики	шт	1	грузоподъемность 5 т
13.	Катки дорожные	шт	1	самоходные гладкие массой 13 т
14.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 10 т
15.	Тракторы на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов	шт	1	мощностью 96 кВт (130 л.с.)
16.	Краны на автомобильном ходу	шт	2	максимальной г/п 16 т-25т
17.	Агрегаты наполнительно-опрессовочные	шт	2	От 70 м³/ч до 300 м³/ч
18.	Автогрейдеры среднего типа	шт	1	мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от

				121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т
19.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	шт	1	легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т
20.	Катки дорожные	шт	1	самоходные гладкие массой 8 т
21.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 16 т
22.	Лаборатория передвижная монтажно-измерительная	шт	1	для волоконно-оптических линий связи
23.	Машины поливомоечные	шт	1	6000 л
24.	Экскаваторы одноковшовые дизельные	шт	1	на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м ³ , масса свыше 20 до 23 т
25.	Автогудронаторы	шт	1	3500 л
26.	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем	шт	2	с номинальным сварочным током 250-400 А
27.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	шт	1	легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т
28.	Погрузчики одноковшовые универсальные	шт	1	фронтальные пневмоколесные г/п 3 т
29.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений	шт	1	ковш свыше 0,4 до 0,5 м ³ , масса свыше 8 до 10 т
30.	Электростанции передвижные	шт	1	мощностью до 4 кВт
31.	Агрегаты сварочные двухпостовые	шт	1	для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)
32.	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	шт	1	передвижные
33.	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм	шт	1	грузоподъемность 6,3 т
34.	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 16 т
35.	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб	шт	1	диаметром от 200 до 300 мм
36.	Краны на гусеничном ходу	шт	1	максимальной грузоподъемностью 40 т

37.	Машины бурильно-крановые	шт	1	с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)
38.	Краны-манипуляторы	шт	1	грузоподъемность 1,6 т
39.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	шт	1	передвижные
40.	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	максимальной грузоподъемностью 16 т
41.	Выпрямители сварочные однопостовые	шт	1	с номинальным сварочным током 315-500 А
42.	Катки дорожные самоходные	шт	1	
43.	Гудронаторы ручные	шт	1	на пневмоколесном ходу массой 16 т
44.	Трактор	шт	1	с щетками дорожными навесными
45.	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля	шт	1	на базе автомобиля
46.	Тягачи седельные	шт	1	грузоподъемностью 12 т
47.	Аппарат для газовой сварки и резки	шт	1	передвижные
48.	Катки дорожные	шт	1	самоходные гладкие массой 5 т
49.	Агрегаты окрасочные высокого давления	шт	1	для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт
50.	Катки дорожные	шт	1	самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т
51.	Растворосмесители	шт	1	передвижные, 65 л
52.	Электростанции переносные,	шт	1	мощность до 4 кВт
53.	Автопогрузчики с вилочными подхватами	шт	1	грузоподъемность 2 т
54.	Трамбовки пневматические	шт	1	при работе от компрессора
55.	Прицепы тракторные	шт	1	грузоподъемностью 2 т
56.	Домкраты гидравлические	шт	2	грузоподъемностью свыше 50 до 63 т
57.	Вибратор глубинный	шт	1	
58.	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	шт	1	передвижные
59.	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу,	шт	2	легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т

60.	Машины шлифовальные	шт	4	электрические
61.	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны	шт	2	мощностью 128,7 кВт (175 л.с.)
62.	Люлька одноместная самоподъемная	шт	1	грузоподъемность 120 кг
63.	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	шт	1	передвижные
64.	Электрические печи для сушки сварочных материалов	шт	1	с регулированием температуры в пределах 80-500°C
65.	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб	шт	2	диаметры свариваемых труб от 40 до 100 мм
66.	Полуприцепы общего назначения	шт	1	грузоподъемностью 12 т
67.	Бетоноукладчики со скользящими формами	шт	1	передвижные
68.	Станки трубогибочные	шт	1	для труб диаметром от 200 до 500 мм
69.	Станки трубонарезные	шт	2	передвижные
70.	Лебедки ручные и рычажные	шт	2	тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)
71.	Перфоратор	шт	1	электрический
72.	Вентиляторы радиальные	шт	1	общего назначения 15000 м³/ч
73.	Лебедки электрические	шт	1	тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)
74.	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования	шт	1	грузоподъемностью 32 т
75.	Насосы	шт	2	мощностью 7,2 м³/ч
76.	Трамбовки электрические	шт	2	
77.	Пилы электрические цепные	шт	2	
78.	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм),	шт	1	производительность 6,3 м³/мин
79.	Транспортеры	шт	1	прицепные кабельные ККТ7, до 7 т
80.	Машины для нанесения пленкообразующих материалов	шт	1	
81.	Финишеры трубчатые	шт	1	на пневмоколесном ходу
82.	Вибратор поверхностный	шт	2	
83.	Лебедки электрические	шт	1	тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)
84.	Домкраты гидравлические	шт	3	грузоподъемностью свыше 63 до 100 т
85.	Дрели электрические	шт	1	

86.	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов	шт	2	давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см ²) до 10 МПа (100 кгс/см ²)
87.	Агрегаты для подачи грунтовки	шт	2	
88.	Виброплита	шт	1	с двигателем внутреннего сгорания
89.	Лебедки ручные и рычажные	шт	2	тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)
90.	Рубанки	шт	2	электрические
91.	Пила дисковая	шт	3	электрические

24. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Потребность в воде удовлетворяется за счет сетей Заказчика по согласованию.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижных компрессоров типа ДК – 9 или КС-100.

Потребность в кислороде удовлетворяется за счет подвозки баллонов.

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:

– 25226: (7х21х8х) = 24 чел. из расчета работы по 8 час. в день, в течение 21-и рабочих дней в месяц., в одну смену.

Количество работающих уточняется при составлении ППР.

Из общего числа количества работающих по наиболее напряженному году:

- количество рабочих составляет 24х0,834 или 20чел,
- ИТР 20х0,09 или 2 человек,
- служащих 13х0,059 или 1 человек,
- МОП и охрана не предусмотрены.

26. ЖИЛИЩНОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Данным проектом временный стройгородок не предусмотрен.

Проживание рабочей бригады обеспечивается собственными силами подрядной организацией (в городе). Доставка рабочего персонала на объект осуществляется бригадным автотранспортом.

На свободном месте стройплощадки, в пределах отведенной территории размещается площадка временного хранения материалов и устанавливается минимальное количество временных зданий контейнерного типа.

Питание рабочей бригады осуществляется в местах общественного питания имеющая лицензию на данный вид работы и сертификацию на продукты, разрешение СЭС, согласно п. 141 Санитарных правил от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, На питьевые нужды используется бутилированная вода из расчета 2,0литра в день на 1 человека.

Для строительных нужд вода подвозится автотранспортом подрядчика.

Объект строительства обустраивается биотуалетом. Потребность в электроэнергии удовлетворяется от существующих сетей Заказчика по согласованию.

Ремонт механизмов и транспорта предусматривается производить в мастерских мехколонны или автопредприятия.

27. 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».

«Все работы производить согласно действующих «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность» СТ РК 2080-2022.

«О гражданской защите» лица, работающие на опасных производственных объектах обязаны проходить обучение и инструктаж, переподготовку, проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности».

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.

При проведении строительно-монтажных работ в части обеспечения пожарной безопасности на объекте руководствоваться правилами пожарной безопасности утв. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 согласно раздела 12 «Порядок обеспечения пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»:

- Порядок обеспечения пожарной безопасности при содержании территорий строительства, зданий и помещений;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при проведении работы с мастиками, полимерными, другими горючими веществами и материалами;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при производстве сварочных работ;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при проведении электросварочных работ;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при проведении газосварочных работ;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при производстве огневых работ;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при устройстве и эксплуатации установок отопления и сушки помещений;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при сушке помещений газовыми горелками инфракрасного излучения;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации теплогенераторов, работающих на жидком и газообразном топливе;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации электрокалориферов;
- Порядок обеспечения пожарной безопасности при содержании противопожарного водоснабжения, средств пожаротушения и связи;

-Порядок обеспечения пожарной безопасности при содержании источников противопожарного водоснабжения;

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

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 эксплуатирующей организацией.

До начала работ, генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций, инфраструктуры и технологических трубопроводов. К выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинское освидетельствование и признанные годными.

Нахождение посторонних людей в зоне работ не допускается.

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

Ответственность за пожарную безопасность строек, 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. Используемые 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 складываемых 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.

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.

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

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.

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 в охранных зонах, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением трубопроводов и их обозначением на местности.

28. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Показатели	Кол-во	Ед.изм.
1.	Общая продолжительность работ в т.ч. подготовительный период	7 1	мес. мес.
2.	Количество работающих, всего	24	чел.
3.	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ - общее котельная БПО и НПС Касимова	25226	чел-час.

Приложение А

ВЕДОМОСТЬ

основных строительно-монтажных работ по котельной
Котельная НПС им. Т. Касимова.

таблица 2

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
1	2	3	4
	Территория НПС им. Т.Касимова.		
	Демонтажные работы		
1.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 50 мм. Демонтаж	км трубопровода	0,1734
2.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 100 мм. Демонтаж	км трубопровода	0,128
3.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 150 мм. Демонтаж	км трубопровода	0,38336
4.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 200 мм. Демонтаж	км трубопровода	0,194
5.	Полка кабельная, масса до 0,7 кг. Демонтаж	шт.	35
	Территория НПС им. Т.Касимова. Тепловые сети		
	Архитектурно-строительные решения		
6.	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	132
	Грунты 2 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 ³ грунта	4
	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	2,5
7.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	22,5
8.	Грунт насыпей уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	22,5
9.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	22,5
10.	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	111
11.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	1 071,15
12.	Основание под фундаменты гравийное. Устройство	м ³ основания	90
13.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	134,64

14.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	9,2
15.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	9,2
16.	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	45,5
17.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,19
18.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ² покрытия	50
19.	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,988
20.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	16,81
21.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	23,9
22.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	23,9
23.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 25 м ³ . Устройство	м ³	14,7
24.	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,04104
25.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0192
26.	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	6,25
27.	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	6,25
28.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,28
29.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	6
30.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	6
31.	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	1
32.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0384
33.	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	362
34.	Грунты 2 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 ³ грунта	11
35.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	29
36.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	262
37.	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	262

38.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	262
39.	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	82
40.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	791,3
41.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	22,44
42.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	61,2
43.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	61,2
44.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	24
45.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,2736
46.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	33,6
47.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	111
48.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	111
49.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	28,2
50.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,588
51.	Конструкции опорные . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,27
52.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	8,4537
53.	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,61041
54.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	19,1119 371
55.	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,61236
56.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	19,1729 916
57.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	13,5
58.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	28,8
59.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	28,8
60.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	4,2
61.	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,03144
62.	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	1,5
63.	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	1,5

64.	Балки, ригели перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий высотой до 25 м. Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	0,22728
65.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	7,11613 68
66.	Балки, ригели перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий высотой до 25 м. Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	0,2439
67.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	7,63650 9
68.	Балки, ригели перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий высотой до 25 м. Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	0,24056
69.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	7,53193 36
70.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	8
71.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	25
72.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	25
73.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	7
74.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,098
75.	Конструкции опорные. Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,0261
76.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,81719
Тепловые сети			
Блочно-модульная котельная на НПС им. Т.Касимова			
77.	Здания из спаренных и одиночных блок-боксов. Установка	т блок-боксов	73,5
	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 50 мм. Прокладка	км трубопровода	0,012
78.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 80 мм. Прокладка	км трубопровода	0,377
79.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 200 мм. Прокладка	км трубопровода	0,1155
80.	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м ²	186

81.	Поверхность изоляции трубопроводов. Покрытие сталью оцинкованной	м ² поверхности покрытия изоляции	409,3
82.	Электрополотенце. Монтаж оборудования	шт.	2
	Территория НПС им. Т.Касимова. Электрохимзащита		
	Колонка контрольно-измерительная металлическая. Установка	колонка	3
	Пункт контрольный. Устройство	шт.	3
83.	Протектор одиночный упакованный. Установка в порошкообразном активаторе	протектор	3
84.	Кабель дренажный, вес 1 м до 3 кг. Прокладка	м кабеля	32
85.	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям (КИП) и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы	м кабеля	18
86.	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	13
87.	Поверхность изоляции. Оклеивание рулонными материалами	м ² поверхности покрытия изоляции	0,4275
88.	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	45
89.	Кабели дренажные. Присоединение к трубопроводу	присоединени е	6
90.	Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами	м	13
	Территория НПС им. Т.Касимова. Электроснабжение		
	Архитектурно-строительные решения		
	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	114
	Грунты 2 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 ³ грунта	4
91.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	10
92.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	93
93.	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	93
94.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	93

95.	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	15
96.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	144,75
97.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	25,48
98.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	59,8
99.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	59,8
100	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	10,4
101	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,1326
102	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	3,25
103	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	3,25
104	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	5,78
105	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	9,2
106	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	9,2
107	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	2,8
108	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,03016
109	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	0,98
110	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	0,98
111	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	2,10748 8
112	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,18322 4
113	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,70536
114	Балки . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	3,676
115	Покрытия (фермы, балки) одноэтажных производственных зданий. Электродуговая сварка при монтаже	т	3,676
116	Эстакады унифицированные пролетом до 18 м одноярусные. Монтаж	т конструкций	1,46931
117	Покрытия (фермы, балки) одноэтажных производственных зданий. Электродуговая сварка при монтаже	т	1,46931

118	Покрытие кровельное из профилированного листа при высоте здания до 25 м. Монтаж	м ² покрытия	136,9
119	Покрытия мелкие (брендмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали. Устройство	м ² покрытия	38,22
120	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	230
121	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	262
122	Грунты 2 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 ³ грунта	8
123	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	22
124	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	197
125	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	197
126	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	197
127	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	51
128	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	492,15
129	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,49
130	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	2,4
131	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	2,4
132	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,35
133	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
134	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,01334
135	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	0,41767 54
136	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,81
137	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	3,36
138	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	3,36
139	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,7
140	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141

141	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,04994
142	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	1,56362 14
143	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,49
144	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	2,4
145	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	2,4
146	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,35
147	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
148	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,01218
149	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	0,38135 58
150	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,62
151	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	6,72
152	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	6,72
153	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	1,4
154	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0282
155	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,07568
156	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	2,36954 08
157	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	21,06
158	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	87,36
159	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	87,36
160	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	18,2
161	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,3666
162	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	1,06704
163	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	33,4090 224
164	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	4,05
165	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	16,8
166	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	16,8
167	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	3,5
168	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0705
169	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,2145

170	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	6,71599 5
171	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	4,05
172	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	16,8
173	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	16,8
174	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	3,5
175	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0705
176	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,1702
177	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	5,32896 2
178	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,81
179	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	3,36
180	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	3,36
181	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,7
182	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
183	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,0358
184	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	1,12089 8
185	Конструкции опорные . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,1536
186	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	4,80921 6
187	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	3,24
188	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	15,68
189	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	15,68
190	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	2,8
191	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0564
192	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,16568
193	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	5,18744 08
194	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	4,05
195	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	16,8
196	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	16,8

197	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	3,5
198	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0705
199	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,2307
200	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	7,22321 7
201	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,81
202	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	3,36
203	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	3,36
204	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,7
205	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
206	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,06144
207	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	1,92368 64
208	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,62
209	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	6,72
210	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	6,72
211	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	1,4
212	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0282
213	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,05368
214	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	1,68072 08
215	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	16,5
216	Грунты 2 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 ³ грунта	0,5
217	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	1,5
218	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	13,5
219	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	13,5
220	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	13,5

221	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	1,5
222	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	14,475
223	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	4,5
224	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	10,6
225	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	10,6
226	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	2,2
227	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,01672
228	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	0,98
229	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	0,98
230	Стойки, закрепляемые на фундаментах . Монтаж	т конструкций	0,75724
231	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	23,7091 844
232	Конструкции опорные . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,01976
233	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	0,61868 56
234	Балки, ригели перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий высотой до 25 м. Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	0,2476
235	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	7,75235 6
236	Изделия монтажные массой до 20 кг. Установка	т стальных элементов	0,0124
237	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	0,38824 4
238	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	16,5
239	Грунты 2 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 ³ грунта	0,5
240	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	1,5

241	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м³ грунта	13,5
242	Грунт уплотняемый. Полив водой	м³ уплотненного грунта	13,5
243	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м³ уплотненного грунта	13,5
244	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м³	м³ грунта	1,5
245	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	14,475
246	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м²	4,5
247	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м²	10,6
248	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м²	10,6
249	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м³. Устройство	м³	2,2
250	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,01672
251	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м²	0,98
252	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м²	0,98
253	Стойки, закрепляемые на фундаментах . Монтаж	т конструкций	0,75724
254	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м²	23,7091 844
255	Конструкции опорные . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,01482
256	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м²	0,46401 42
257	Балки, ригели перекрытия, покрытия и под установку оборудования многоэтажных зданий высотой до 25 м. Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	0,1584
258	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м²	4,95950 4
259	Изделия монтажные массой до 20 кг. Установка	т стальных элементов	0,01113
260	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м²	0,34848 03
261	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м³. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м³	м³ грунта	7,76

262	Грунты 2 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 ³ грунта	0,24
263	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	0,8
264	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	7,2
265	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	7,2
266	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	7,2
267	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,44
268	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	7,68
269	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	7,68
270	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	1
271	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0384
272	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,78
273	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	1,2
274	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	1,2
275	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,3
276	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,00088
277	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,0436
278	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	1,36511 6
279	Площадки с настилом и ограждением из листовой, рифленой, просечной и круглой стали. Монтаж	т конструкций	0,0727
280	Лестницы с ограждением. Монтаж	т конструкций	0,1195
281	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	6,01778 2
282	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	50,4
283	Грунты 2 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 ³ грунта	1,6
284	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	4,7

285	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	42,3
286	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	42,3
287	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	42,3
288	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	5
289	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	48,25
290	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	3
291	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	28,8
292	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	28,8
293	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	4,2
294	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,25
295	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	2,4
296	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	2,4
297	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,35
298	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
299	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,00968
300	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой	м ²	0,30308 08
301	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	47,5
302	Грунты 2 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 ³ грунта	1,5
303	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	5
304	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	44
305	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	44

306	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	44
307	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,256
308	Ригели железобетонные. Установка	ригель	4
309	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	11
310	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	11
311	Досыпка грунта под стойку. Планировка вручную. Группа грунтов 1	м ² спланированной поверхности	3,5
Электроснабжение			
312	Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	2
	Трансформатор напряжением до 10 кВ, однофазный. Монтаж оборудования	шт.	3
313	Прибор или аппарат. Установка	шт.	2
314	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	м кабеля	138
315	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг. Прокладка по непроходным эстакадам	м кабеля	274
316	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	30
317	Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами.	м ³ грунта	9,5
318	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	9,5
319	Заземлитель горизонтальный из стали сечением до 160 мм ² . Монтаж оборудования	м	95
320	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром 16 мм. Монтаж оборудования	шт.	20
321	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	108
322	Полка кабельная, масса до 0,7 кг. Установка на стойках	шт.	72
323	Стойка сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг. Монтаж оборудования	шт.	8
Территория НПС им. Т.Касимова. Системы связи			
Системы связи			
	Устройство телефонное переговорной связи. Монтаж оборудования	устройство	2
	Громкоговоритель или звуковая колонка. Монтаж в помещении	шт.	1
324	Провод сечением до 6 мм ² . Прокладка в коробах	м	172
325	Кабель, масса 1 м до 3 кг. Прокладка по непроходным эстакадам	м кабеля	584
326	Трубопровод полиэтиленовый для кабельных линий, диаметр труб до 110 мм. Прокладка в траншеях	м	60

327	Проводник заземляющий открыто из медного изолированного провода сечением 25 мм ² . Монтаж по строительным основаниям	м	6
328	Коробка распределительная настенная. Монтаж	коробка	2
329	Трубопроводы из полиэтиленовых труб. Устройство. До 2-х отверстий	канало-километр трубопровода	0,03
330	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см ²	отверстие	2
331	Проходы кабелей. Герметизация при вводе кабелей во взрывоопасных помещениях уплотнительной массой	проход кабеля	2
332	Трубка полиэтиленовая. Прокладка в канализации по свободному каналу трубопровода в одну нитку	м канала	4
333	Грунты 1 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м ³ грунта	6,3
334	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1	м ³ грунта	5,67
335	Разравнивание вручную. Группа грунтов 1	м ³ грунта	0,9
	Территория НПС им. Т.Касимова. Автоматизация технологии производства		
	Автоматизация технологии производства		
	Компоненты сетевые (мост, маршрутизатор, модем и т.п.). Конфигурация и настройка	шт.	2
	Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования	шт.	2
336	УССЛК. Установка, монтаж с учетом измерений в процессе монтажа на волоконно-оптическом кабеле ГТС с числом волокон 8	УССЛК	2
337	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг. Прокладка по непроходным эстакадам	м кабеля	395
338	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	72
339	Кабель волоконно-оптический ГТС с числом волокон 8. Измерение затухания на кабельной площадке	кабель (строительная длина)	786
340	Проводник заземляющий. Прокладка	м	10
341	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	57
342	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	15
343	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см ²	отверстие	1
344	Проходы кабелей. Герметизация при вводе кабелей во взрывоопасных помещениях уплотнительной массой	проход кабеля	1
345	Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола	м	4
	Территория НПС им. Т.Касимова. Наружные сети водоснабжения и канализации		
	Архитектурно-строительные решения		
	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	47,7

	Грунты 2 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	м³ грунта	1,5
346	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м³ грунта	4
347	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м³ грунта	34,4
348	Грунт уплотняемый. Полив водой	м³ уплотненного грунта	34,4
349	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м³ уплотненного грунта	34,4
350	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м³	м³ грунта	10,8
351	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	104,22
352	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м²	4,6
353	Покрытия асфальтобетонные литые толщиной 25 мм. Устройство	м² покрытия	4,6
354	Покрытия асфальтобетонные литые. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины к норме 1111-0101-1901	м² покрытия	4,6
355	Колодцы водопроводные бетонные круглые с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м³ железобетонн ых и бетонных конструкций колодца	6,449
356	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,00348
357	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,01548
358	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,03187
359	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 200 мм	сальник	2
360	Панели стеновые. Заполнение вертикальных швов упругими прокладками	м шва	8,478
361	Панели стеновые. Герметизация мастикой вертикальных швов	м шва	12,717
362	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка грунт-шпаклевкой , первый слой	м²	0,62172
363	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка грунт-шпаклевкой , последующий слой	м²	0,62172
364	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,00578
365	Перегородки чистые дощатые однослойные. Устройство	м² перегородок	0,81

		(за вычетом проемов)	
366	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	21,84
367	Поверхности. Оклеяка - пергамин, в 1 слой	м ²	12,636
368	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна	м ³ изоляции	0,75816
369	Стены. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное	м ² оштукатуриваемой поверхности	12,636
370	Стены. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м ² оштукатуриваемой поверхности	12,636
371	Потолки. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное	м ² оштукатуриваемой поверхности	1,8
372	Поверхности. Оклеяка - пергамин, в 1 слой	м ²	1,8
373	Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м ² оштукатуриваемой поверхности	1,8
374	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна	м ³ изоляции	0,108
375	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	7,6
376	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,608
377	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	98
378	Грунты 2 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 ³ грунта	3
379	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	9
380	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	77
381	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	77

382	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	77
383	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	15
384	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	144,75
385	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	15,54
386	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	4,1
387	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,032
388	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
389	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,01097
390	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,34347 07
391	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,05
392	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
393	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,03333
394	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,04356 23
395	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,85
396	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	5,85
397	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	5,85
398	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	2,8
399	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0366
400	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,04827
401	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,51133 37
402	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,032
403	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,21
404	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	1,4
405	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	1,4
406	Стены и плоские днища прямоугольных сооружений при толщине до 150 мм. Устройство	м ³	0,4
407	Детали закладные весом более 20 кг. Установка	т	0,0801
408	Настил из стали для подпольных каналов. Устройство	м ² настила	0,49
	Наружные сети водоснабжения и канализации		

409	Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	178
	Грунты 2 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 ³ грунта	6
410	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	18
411	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	166
412	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром до 50 мм. Установка	задвижка или клапан	1
413	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство	м ³ основания	2,94
414	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,045
415	Трубы водопроводные стальные, диаметр до 50 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,001
416	Трубы водопроводные стальные, диаметр 250 мм. Укладка /ФУТЛЯР/	км трубопровода	0,033
417	Гильзы из стальных труб диаметром 150 мм. Установка	гильза	3
418	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	5
419	Фланцы к стальным трубопроводам диаметром до 50 мм. Приварка	фланец	4
420	Трубы диаметром до 100 мм - 32мм. Протаскивание в футляр с установкой опорно-центрирующих колец	м трубы, уложенной в футляре	24
421	Концы футляра. Установка манжет	шт.	4
422	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ² покрытия	2,5
423	Колодцы круглые из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м ³ железобетонных и бетонных конструкций колодца	1,59
424	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	6,5
425	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая цементная с жидким стеклом	м ² поверхности	6,4
426	Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м ³ изолирующего слоя	0,3024
427	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песчано-щебеночной смеси. Устройство	м ³ материала основания в плотном теле	0,3306

428	Покрытия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покрытия	11,02
429	Трубопроводы стальные диаметром 150 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,00036
430	Трубопроводы стальные диаметром 250 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,033
431	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м ²	0,72
432	Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	95,5
433	Грунты 2 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 ³ грунта	3
434	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	9
435	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	78,5
436	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	11
437	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	106,15
438	Основание под фундаменты песчаное. Устройство	м ³ основания	3
439	Оборудование без механизмов массой 2,8 т. Монтаж на открытой площадке	шт.	1
440	Зонты из листовой оцинкованной стали круглого сечения, диаметр до 200 мм. Установка над шахтами	зонт	1
441	Трубы водопроводные стальные, диаметр 80 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,005
442	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,013
443	Трубы водопроводные стальные, диаметр 150 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,003
444	Трубы водопроводные стальные, диаметр 200 мм. Укладка /ФУТЛЯР/	км трубопровода	0,00088
445	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 100 мм. Установка	задвижка или клапан	1
446	Фасонные части стальные сварные диаметром до 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0145
447	Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
448	Опора подвижная ОПП2. Монтаж	т конструкций	0,00115

449	Трубы диаметром 100 мм. Протаскивание в футляр с установкой опорно-центрирующих колец	м трубы, уложенной в футляре	4,4
450	Концы футляра. Установка манжет	шт.	2
451	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м ²	1,6
452	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска масляной краской МА-015 за 2 раза	м ²	1,6
453	Трубопроводы стальные диаметром 150 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,003
454	Трубопроводы стальные диаметром 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,009
455	Трубопроводы стальные диаметром 80 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0028
456	Трубопроводы стальные диаметром 200 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0044
	Территория НПС им. Т.Касимова. Наружные сети газоснабжения		
	Архитектурно-строительные решения		
	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	6,1
	Грунты 2 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 ³ грунта	0,2
457	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	6,3
458	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	60,795
459	Основание под фундаменты гравийное. Устройство	м ³ основания	4,7
460	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	6,4
461	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	1,7
462	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,0038
463	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ² покрытия	3,24
464	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,2592
465	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	202
466	Грунты 2 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 ³ грунта	6

467	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	14,4
468	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	129,6
469	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	129,6
470	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	129,6
471	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	64
472	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	617,6
473	Слои подстилающие песчаные. Устройство с уплотнением трамбовками	м ³ подстилающе го слоя	15
474	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	38,54
475	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	9,9
476	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,163
477	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб 1000мм	сальник	2
478	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 200 мм	сальник	2
479	Панели стеновые. Заполнение вертикальных швов упругими прокладками	м шва	16,38
480	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,44
481	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	1,6
482	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	1,6
483	Стены и плоские днища прямоугольных сооружений при толщине до 150 мм. Устройство	м ³	0,44
484	Детали закладные весом более 20 кг. Установка	т	0,03026
485	Настил из стали для подпольных каналов. Устройство	м ² настила	0,49
486	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	2,6
487	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	27,9
488	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	27,9
489	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	11,6
490	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0768
491	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,1836

492	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	5,74851 6
493	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,024
494	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
495	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,02159
496	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,67598 29
497	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,05
498	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
499	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,02
500	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
501	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,0018
502	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,05635 8
503	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,05
504	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	25,7
505	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	22,6
Газоснабжение			
506	Установка для редуцирования давления газа. Устройство	установка	1
	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
507	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм. Монтаж оборудования	шт.	3
508	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	9,5
509	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	223,1
510	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	м трубопровода	12
511	Проводка трубная из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на условное давление до 10 МПа, диаметр наружный 22 мм. Монтаж на соединениях сварных	м трубопровода	1
512	Свечи газовые условным диаметром до 50 мм (Ду26мм). Установка	свеча	3
513	Трубопроводы диаметром 150 мм. Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	2

514	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф108мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	11
515	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф57мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	76
516	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ХС-010 за один раз	м ²	43,938
517	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС-710	м ²	43,938
518	Трубопроводы стальные диаметром 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,012
519	Оборудование без механизмов массой 8 т. Монтаж на открытой площадке	шт.	1
520	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
521	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
522	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 89 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	1,1
523	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 89 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	м трубопровода	1,2
524	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	3,4
525	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	м трубопровода	1,7
526	Гильзы из стальных труб диаметром 200 мм. Установка	гильза	1
527	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
528	Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм. Монтаж оборудования	шт.	1

529	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ХС-010 за один раз	м ²	0,92
530	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС-710	м ²	0,92
531	Трубопроводы стальные диаметром 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0017
532	Трубопроводы стальные диаметром 80 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0012
533	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой битумной за один раз	м ²	70
534	Поверхности металлические. Огрунтовка мастикой битумной за два раза	м ²	70
535	Поверхности. Оклеяка крафт-бумагой на мастике битумной, первый слой	м ²	70
536	Трубопроводы диаметром 200 мм. Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
537	Трубопроводы диаметром 150 мм. Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
538	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф108мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
539	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф89мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	7
540	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф57мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	10
541	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф38мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
	Территория НПС им. Т.Касимова. Генеральный план		
	Генеральный план		
	Деревья и кустарники с комом земли, размеры 0,5х0,4 м. Заготовка в мягкой упаковке	шт.	7
	Деревья и кустарники с круглым комом земли, размеры 0,5х0,4 м. Подготовка стандартных посадочных мест вручную. Добавление растительной земли до 100%	яма	7
542	Деревья и кустарники с комом земли, размеры кома 0,5х0,4 м. Посадка	шт.	7
543	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	52,4964
544	Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами. Доработка	м ³ грунта	1,6236

	вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2		
545	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м³	м³ грунта	54,12
546	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	522,258
547	Основания щебеночные толщиной 8 см. Укладка и пропитка с применением битума	м² основания	388,08
548	Основания щебеночные. Укладка и пропитка с применением битума. добавлять на каждый 1 см изменения толщины слоя к нормам 1127-0602-0706 (ДО 13СМ)	м² основания	388,08
549	Основания и покрытия из песчано-гравийных смесей однослойные толщиной 12 см. Устройство	м² основания или покрытия	423,72
550	Покрытия дорожные из сборных прямоугольных железобетонных плит площадью до 3 м². Устройство	м³ сборных железобетонных плит	55,44
551	Основания и покрытия из песчано-гравийных смесей однослойные толщиной 12 см. Устройство	м² основания или покрытия	9,9
552	Основания щебеночные толщиной 8 см. Укладка и пропитка с применением битума	м² основания	9,9
553	Основания щебеночные. Укладка и пропитка с применением битума. добавлять на каждый 1 см изменения толщины слоя к нормам 1127-0602-0706 (ДО 12СМ)	м² основания	9,9
554	Покрытия однослойные цементобетонные, толщиной слоя 10 см. Устройство	м² покрытия	9,9
555	Покрытия однослойные цементобетонные, толщиной слоя 6 см. Устройство	м² покрытия	9,9
556	Камни бортовые . Установка при других видах покрытий	м бортового камня	33,08
557	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка. Устройство	м³ материала основания в плотном теле	4,045
558	Покрытия из брусчатки. Устройство по готовому подстилающему слою с заполнением швов песком	м² покрытия	40,45
559	Камни бортовые . Установка при других видах покрытий	м бортового камня	80,89

Котельная БПО НПС им. Т.Касимова.

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
1	2	3	4
	Территория НПС им. Т.Касимова.		
	Демонтажные работы		
1.	Перегородки монолитные бетонные (ОГРАЖДЕНИЕ). Разборка	м³	26,4

2.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 5 до 10 т. Расстояние перевозки 15 км	т·км	950,4
	Территория БПО. Тепловые сети		
	Архитектурно-строительные решения		
	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	132
3.	Грунты 2 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 ³ грунта	4
4.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	2,5
5.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	22,5
	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	22,5
	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	22,5
6.	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	111
7.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	1 071,15
8.	Основание под фундаменты гравийное. Устройство	м ³ основания	90
9.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	134,64
10.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	9,2
11.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	9,2
12.	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	45,5
13.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,19
14.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ² покрытия	50
15.	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,988
16.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	16,81
17.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	23,9
18.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	23,9
19.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 25 м ³ . Устройство	м ³	14,7
20.	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,04104
21.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0192

22.	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	6,25
23.	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	6,25
24.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,28
25.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	6
26.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	6
27.	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	1
28.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0384
29.	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	279
30.	Грунты 2 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 ³ грунта	9
31.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	25
32.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	221
33.	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	221
34.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	221
35.	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	42
36.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	405,3
37.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	33,66
38.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	91,8
39.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	91,8
40.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	36
41.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,4104
42.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	5,06
43.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	13,6

44.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	13,6
45.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	5,4
46.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0456
47.	Конструкции опорные . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,03306
48.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,03510 86
49.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,87
50.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	2,9
51.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	2,9
52.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	1,68
53.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0342
54.	Конструкции опорные . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,10, к времени эксплуатации машин - 1,10, к расходу материалов - 1,10	т конструкций	0,01433
55.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,44867 23
56.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	24,31
57.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	65
58.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	65
59.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	22,1
60.	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,2548
Тепловые сети			
Блочно-модульная котельная на БПО			
61.	Здания из спаренных и одиночных блок-боксов. Установка	т блок-боксов	73,5
62.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 100 мм. Прокладка	км трубопровода	0,004
63.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 150 мм. Прокладка	км трубопровода	0,159
64.	Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 200 мм. Прокладка	км трубопровода	0,189
65.	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м ²	211,27
66.	Поверхность изоляции трубопроводов. Покрытие сталью оцинкованной	м ² поверхности покрытия изоляции	371,83

67.	Трубопроводы диаметром до 160 мм. Изоляция трубками из вспененного каучука	м трубопровода	888
68.	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция рулонным материалом из вспененного каучука	м ² изолируемой поверхности	1 022
69.	Соединения арматурные и фланцевые. Изоляция рулонным материалом из вспененного каучука	шт. арматуры и фланцевых соединений	6
	Территория БПО. Электрохимзащита		
	Электрохимзащита		
70.	Колонка контрольно-измерительная металлическая. Установка	колонка	5
71.	Пункт контрольный. Устройство	шт.	5
72.	Протектор одиночный упакованный. Установка в порошкообразном активаторе	протектор	5
73.	Кабель дренажный, вес 1 м до 3 кг. Прокладка	м кабеля	54
74.	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям (КИП) и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы	м кабеля	30
	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	13
75.	Поверхность изоляции. Оклеивание рулонными материалами	м ² поверхности покрытия изоляции	0,7125
76.	Кабель проложенный в траншее. Покрытие лентой защитно-сигнальной	м кабеля	55
77.	Кабели дренажные. Присоединение к трубопроводу	присоединени е	10
78.	Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами	м	26
	Территория БПО. Электроснабжение		
	Архитектурно-строительные решения		
	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	114
	Грунты 2 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 ³ грунта	4
	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	10
79.	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	93
80.	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	93
81.	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	93

82.	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	15
83.	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	144,75
84.	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	1,96
85.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	4,6
86.	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	4,6
87.	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,8
88.	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,0102
	Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м ²	0,25
	Подливка под оборудование. Устройство. добавлять к норме 1106-0301-0201 на каждые 10 мм изменения толщины	м ²	0,25
89.	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,17562 4
90.	Балки . Монтаж. #Марка стали С345, С345К, С345Т1, применен коэффициент к затратам труда - 1,11, к времени эксплуатации машин - 1,11, к расходу материалов - 1,11	т конструкций	0,47
91.	Покрытия (фермы, балки) одноэтажных производственных зданий. Электродуговая сварка при монтаже	т	0,47
92.	Эстакады унифицированные пролетом до 18 м одноярусные. Монтаж	т конструкций	0,20894
93.	Покрытия (фермы, балки) одноэтажных производственных зданий. Электродуговая сварка при монтаже	т	0,20894
94.	Покрытие кровельное из профилированного листа при высоте здания до 25 м. Монтаж	м ² покрытия	17,9
95.	Покрытия мелкие (брандмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали. Устройство	м ² покрытия	4,98
96.	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	30
97.	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	42,7
98.	Грунты 2 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 ³ грунта	1,3
99.	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	4
100	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	35

101	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	35
102	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	35
103	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	5
104	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	48,25
105	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	2,43
106	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	10,08
107	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	10,08
108	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	2,1
109	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0423
110	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах (СТОЙКИ). Монтаж	т конструкций	0,12312
111	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	3,85488 72
112	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,81
113	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	3,36
114	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	3,36
115	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,7
116	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
117	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,0429
118	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,34319 9
119	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,98
120	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	4,8
121	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	4,8
122	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,7
123	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0282
124	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,02392
125	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,74893 52
126	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,62

127	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	6,72
128	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	6,72
129	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	1,4
130	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0282
131	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах . Монтаж	т конструкций	0,09688
132	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	3,03331 28
133	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,49
134	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	2,4
135	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	2,4
136	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,35
137	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
138	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,01228
139	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,38448 68
140	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	46,1
141	Грунты 2 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 ³ грунта	1,4
142	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	4,5
143	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	40,5
144	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	40,5
145	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	40,5
146	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	2,5
147	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	24,125
148	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	2,75
149	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	26,4

150	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	26,4
151	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	3,85
152	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,25
153	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	2,4
154	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	2,4
155	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,35
156	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0141
157	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,00968
158	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,30308 08
159	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	7,76
160	Грунты 2 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 ³ грунта	0,24
161	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	0,8
162	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	7,2
163	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	7,2
164	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	7,2
165	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,44
166	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	7,68
167	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	7,68
168	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	1
169	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0384
170	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	0,78
171	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	1,2
172	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	1,2
173	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,3
174	Болты анкерные. Установка в готовые гнезда с заделкой длиной до 1 м	т	0,00088

175	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,0548
176	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,71578
177	Площадки с настилом и ограждением из листовой, рифленой, просечной и круглой стали. Монтаж	т конструкций	0,0727
178	Лестницы с ограждением. Монтаж	т конструкций	0,1195
179	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	6,01778
	Электроснабжение		
180	Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	2
181	Трансформатор напряжением до 10 кВ, однофазный. Монтаж оборудования	шт.	3
182	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	м кабеля	263
183	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	25
184	Грунты 2 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами.	м ³ грунта	10,5
185	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	10,5
186	Заземлитель горизонтальный из стали сечением до 160 мм ² . Монтаж оборудования	м	105
187	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром 16 мм. Монтаж оборудования	шт.	20
188	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	240
189	Полка кабельная, масса до 0,7 кг. Установка на стойках	шт.	6
190	Стойка сборных кабельных конструкций (без полок), масса до 1,6 кг. Монтаж оборудования	шт.	99
	Территория БПО. Системы связи		
	Системы связи		
191	Устройство телефонное переговорной связи. Монтаж оборудования	устройство	2
192	Громкоговоритель или звуковая колонка. Монтаж в помещении	шт.	1
193	Провод сечением до 6 мм ² . Прокладка в коробах	м	172
194	Кабель, масса 1 м до 3 кг. Прокладка по непроходным эстакадам	м кабеля	426
195	Трубопровод полиэтиленовый для кабельных линий, диаметр труб до 110 мм. Прокладка в траншеях	м	60
196	Проводник заземляющий открыто из медного изолированного провода сечением 25 мм ² . Монтаж по строительным основаниям	м	6
197	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 4 мм ²	км	0,006
198	Коробка распределительная настенная. Монтаж	коробка	2
199	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см ²	отверстие	2

200	Проходы кабелей. Герметизация при вводе кабелей во взрывоопасных помещениях уплотнительной массой	проход кабеля	2
	Трубка полиэтиленовая. Прокладка в канализации по свободному каналу трубопровода в одну нитку	м канала	4
	Территория БПО. Автоматизация технологии производства		
	Автоматизация технологии производства		
201	Компоненты сетевые (мост, маршрутизатор, модем и т.п.). Конфигурация и настройка	шт.	2
202	Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования	шт.	2
203	УССЛК. Установка, монтаж с учетом измерений в процессе монтажа на волоконно-оптическом кабеле ГТС с числом волокон 8	УССЛК	1
204	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 3 кг. Прокладка по непроходным эстакадам	м кабеля	780
205	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м кабеля	160
206	Проводник заземляющий. Прокладка	м	10
207	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	87
208	Короб металлический длиной 3 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	9
209	Стены, полы бетонные толщиной 100 мм. Пробивка отверстий площадью до 20 см ²	отверстие	1
210	Проходы кабелей. Герметизация при вводе кабелей во взрывоопасных помещениях уплотнительной массой	проход кабеля	1
211	Труба полиэтиленовая диаметром до 25 мм. Прокладка по основанию пола	м	2
	Территория БПО. Наружные сети водоснабжения и канализации		
	Архитектурно-строительные решения		
212	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	44,6
213	Грунты 2 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 ³ грунта	1,4
214	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	4
215	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л.с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	34,4
216	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	34,4

217	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	34,4
218	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	7,6
219	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	73,34
220	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	3,24
221	Покрытия асфальтобетонные литые толщиной 25 мм. Устройство	м ² покрытия	3,24
222	Покрытия асфальтобетонные литые. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины к норме 1111-0101-1901	м ² покрытия	3,24
223	Колодцы водопроводные бетонные круглые с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м ³ железобетонн ых и бетонных конструкций колодца	5,28
224	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,00522
225	Детали закладные весом более 20 кг. Установка	т	0,0625
226	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,00544
227	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 200 мм	сальник	1
228	Панели стеновые. Заполнение вертикальных швов упругими прокладками	м шва	4,239
229	Панели стеновые. Герметизация мастикой вертикальных швов	м шва	6,3585
230	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка грунт-шпаклевкой , первый слой	м ²	0,31086
231	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка грунт-шпаклевкой , последующий слой	м ²	0,31086
232	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	19,2
233	Поверхности. Оклейка - пергамин, в 1 слой	м ²	10,8
234	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна	м ³ изоляции	0,648
235	Стены. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное	м ² оштукатурива емой поверхности	10,8
236	Стены. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м ² оштукатурива емой поверхности	10,8

237	Потолки. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное	м ² оштукатуриваемой поверхности	1
238	Поверхности. Оклейка - пергамин, в 1 слой	м ²	1
239	Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м ² оштукатуриваемой поверхности	1
240	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна	м ³ изоляции	0,06
241	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	7,6
242	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,608
243	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	47,7
244	Грунты 2 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 ³ грунта	1,5
245	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	4
246	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	34,4
247	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	34,4
248	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	34,4
249	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	10,8
250	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	104,22
251	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	4,6
252	Покрытия асфальтобетонные литые толщиной 25 мм. Устройство	м ² покрытия	4,6
253	Покрытия асфальтобетонные литые. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины к норме 1111-0101-1901	м ² покрытия	4,6
254	Колодцы водопроводные бетонные круглые с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м ³ железобетонных и бетонных	6,449

		конструкций колодца	
255	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,00348
256	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,01548
257	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,03187
258	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 200 мм	сальник	2
259	Панели стеновые. Заполнение вертикальных швов упругими прокладками	м шва	8,478
260	Панели стеновые. Герметизация мастикой вертикальных швов	м шва	12,717
261	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка грунт-шпаклевкой , первый слой	м ²	0,62172
262	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка грунт-шпаклевкой , последующий слой	м ²	0,62172
263	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,00578
264	Перегородки чистые дощатые однослойные. Устройство	м ² перегородок (за вычетом проемов)	0,81
265	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	21,84
266	Поверхности. Оклея - пергамин, в 1 слой	м ²	12,636
267	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна	м ³ изоляции	0,75816
268	Стены. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное	м ² оштукатурива емой поверхности	12,636
269	Стены. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м ² оштукатурива емой поверхности	12,636
270	Потолки. Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса улучшенное	м ² оштукатурива емой поверхности	1,8
271	Поверхности. Оклея - пергамин, в 1 слой	м ²	1,8
272	Потолки. Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойное оштукатуривание) цементно-известковым раствором	м ² оштукатурива емой поверхности	1,8
273	Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках, плитами минераловатными на синтетическом связующем, плитами из стеклянного штапельного волокна	м ³ изоляции	0,108

274	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	7,6
275	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,608
276	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	98
277	Грунты 2 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 ³ грунта	3
278	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	9
279	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	77
280	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	77
281	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	77
282	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	15
283	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	144,75
284	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	15,54
285	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	4,1
286	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,032
287	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
288	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,01097
289	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,34347 07
290	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,05
291	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
292	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,03333
293	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,04356 23
294	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	0,85
295	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	5,85
296	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	5,85
297	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	2,8
298	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0366

299	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,04827
300	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	1,51133 37
301	Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м ³ . Устройство	м ³	0,032
302	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,21
303	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	1,4
	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	1,4
304	Стены и плоские днища прямоугольных сооружений при толщине до 150 мм. Устройство	м ³	0,4
305	Детали закладные весом более 20 кг. Установка	т	0,0801
306	Настил из стали для подпольных каналов. Устройство	м ² настила	0,49
	Наружные сети водоснабжения и канализации		
307	Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	518
308	Грунты 2 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 ³ грунта	16
309	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	53
310	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	481
311	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром до 50 мм. Установка	задвижка или клапан	2
312	Задвижки или клапаны обратные чугунные диаметром 50 мм. Установка	задвижка или клапан	1
313	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство	м ³ основания	9,1679
314	Трубопроводы из полимерных труб наружным диаметром 50 мм. Укладка в траншею	км трубопровода	0,14
315	Трубы водопроводные стальные, диаметр 50 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,003
	Трубы водопроводные стальные, диаметр 250 мм. Укладка /ФУТЛЯР/	км трубопровода	0,073
	Трубы водопроводные стальные, диаметр 150 мм. Укладка /ФУТЛЯР/	км трубопровода	0,0065
316	Гильзы из стальных труб диаметром 150 мм. Установка	гильза	6
317	Фасонные части стальные сварные диаметром до 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0006
318	Фасонные части полимерные диаметром 50 мм. Установка на сварном соединении	шт.	5
319	Фланцы к стальным трубопроводам диаметром до 50 мм. Приварка	фланец	10

320	Трубы диаметром до 100 мм - 32мм. Протаскивание в футляр с установкой опорно-центрирующих колец	м трубы, уложенной в футляре	73
321	Концы футляра. Установка манжет	шт.	6
322	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ² покрытия	2,5
323	Колодцы круглые из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м ³ железобетонных и бетонных конструкций колодца	1,59
324	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	6,5
325	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая цементная с жидким стеклом	м ² поверхности	6,4
326	Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м ³ изолирующего слоя	0,3024
327	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песчано-щебеночной смеси. Устройство	м ³ материала основания в плотном теле	0,3306
328	Покрытия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покрытия	11,02
329	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ² покрытия	2,5
	Колодцы круглые из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м ³ железобетонных и бетонных конструкций колодца	1,73
	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая цементная с жидким стеклом	м ² поверхности	6,4
330	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	6,5
331	Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м ³ изолирующего слоя	0,3024
332	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песчано-щебеночной смеси. Устройство	м ³ материала основания в плотном теле	0,3306
333	Покрытия дорожек и тротуаров асфальтобетонные однослойные из литой мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной 3 см. Устройство	м ² покрытия	11,02
334	Трубопроводы стальные диаметром 150 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,00722
335	Трубопроводы стальные диаметром 250 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,073

336	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за два раза	м ²	1,72
337	Грунты 2 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	95,5
338	Грунты 2 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 ³ грунта	3
339	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	9
340	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	78,5
341	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	11
	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	106,15
	Основание под фундаменты песчаное. Устройство	м ³ основания	3
342	Оборудование без механизмов массой 2,8 т. Монтаж на открытой площадке	шт.	1
343	Зонты из листовой оцинкованной стали круглого сечения, диаметр до 200 мм. Установка над шахтами	зонт	1
344	Трубы водопроводные стальные, диаметр 80 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,005
345	Трубы водопроводные стальные, диаметр 100 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,013
346	Трубы водопроводные стальные, диаметр 150 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км трубопровода	0,003
347	Трубы водопроводные стальные, диаметр 200 мм. Укладка /ФУТЛЯР/	км трубопровода	0,00088
348	Задвижки или клапаны обратные стальные диаметром 100 мм. Установка	задвижка или клапан	1
349	Фасонные части стальные сварные диаметром до 100-250 мм. Установка	т фасонных частей	0,0145
350	Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
351	Опора подвижная ОПП2. Монтаж	т конструкций	0,00115
352	Трубы диаметром 100 мм. Протаскивание в футляр с установкой опорно-центрирующих колец	м трубы, уложенной в футляре	4,4
353	Концы футляра. Установка манжет	шт.	2
354	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м ²	1,6
355	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска масляной краской МА-015 за 2 раза	м ²	1,6

356	Трубопроводы стальные диаметром 150 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,003
357	Трубопроводы стальные диаметром 100 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,009
358	Трубопроводы стальные диаметром 80 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0028
359	Трубопроводы стальные диаметром 200 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0044
	Территория БПО. Наружные сети газоснабжения		
	Архитектурно-строительные решения		
360	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	6,1
361	Грунты 2 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 ³ грунта	0,2
362	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	6,3
363	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	60,795
364	Основание под фундаменты гравийное. Устройство	м ³ основания	4,7
365	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ²	6,4
366	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	1,7
367	Детали закладные весом до 4 кг. Установка	т	0,0038
368	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом	м ² покрытия	3,24
369	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м ³	0,2592
370	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	202
371	Грунты 2 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 ³ грунта	6
372	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м ³ грунта	14,4
373	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 2	м ³ грунта	129,6
374	Грунт уплотняемый. Полив водой	м ³ уплотненного грунта	129,6

375	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м ³ уплотненного грунта	129,6
376	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	64
377	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	617,6
378	Слои подстилающие песчаные. Устройство с уплотнением трамбовками	м ³ подстилающе го слоя	15
379	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	38,54
380	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	9,9
381	Конструкции стальные, остающиеся в теле бетона. Установка	т	0,163
382	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб 1000мм	сальник	2
383	Сальники. Заделка при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром труб до 200 мм	сальник	2
384	Панели стеновые. Заполнение вертикальных швов упругими прокладками	м шва	16,38
385	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м ²	1,44
386	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	1,6
387	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	1,6
388	Стены и плоские днища прямоугольных сооружений при толщине до 150 мм. Устройство	м ³	0,44
389	Детали закладные весом более 20 кг. Установка	т	0,03026
390	Настил из стали для подпольных каналов. Устройство	м ² настила	0,49
391	Подготовка бетонная. Устройство	м ³	2,6
392	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м ²	27,9
393	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, последующий слой	м ²	27,9
394	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство	м ³	11,6
395	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0768
396	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,1836
397	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	5,74851 6
398	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м ³	0,024
399	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
400	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах (СТОЙКИ). Монтаж	т конструкций	0,02159
401	Поверхности металлические. Огрунтовка	м ²	0,67598 29

402	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м³	0,05
403	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
404	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м³	0,02
	Детали закладные весом до 20 кг. Установка	т	0,0096
405	Стеллажи и другие конструкции, закрепляемые на фундаментах. Монтаж	т конструкций	0,0018
406	Поверхности металлические. Огрунтовка	м²	0,05635 8
407	Фундаменты-столбы бетонные. Устройство	м³	0,05
408	Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м²	25,7
409	Плиты фундаментные бетонные плоские. Устройство	м³	22,6
	Газоснабжение		
	Установка для редуцирования давления газа. Устройство	установка	1
410	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
411	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм. Монтаж оборудования	шт.	3
412	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 108 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	8,5
413	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	106,2
414	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	м трубопровода	9,4
415	Проводка трубная из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на условное давление до 10 МПа, диаметр наружный 22 мм. Монтаж на соединениях сварных	м трубопровода	1
416	Свечи газовые условным диаметром до 50 мм (Ду26мм). Установка	свеча	3
417	Трубопроводы диаметром 150 мм. Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см²)	стык	1
418	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф108мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см²)	стык	10
419	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф57мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см²)	стык	38

420	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ХС-010 за один раз	м ²	22,55
421	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС-710	м ²	22,55
422	Трубопроводы стальные диаметром 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0094
423	Оборудование без механизмов массой 8 т. Монтаж на открытой площадке	шт.	1
424	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 100 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
425	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 80 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
426	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 89 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	1,1
427	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 89 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	м трубопровода	1,2
428	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр трубопровода наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	м трубопровода	3,4
429	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 2,5 МПа, диаметр труб наружный 57 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов в каналах и траншеях	м трубопровода	1,7
430	Гильзы из стальных труб диаметром 200 мм. Установка	гильза	1
431	Арматура фланцевая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 4 МПа, диаметр условного прохода 50 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
432	Арматура муфтовая с ручным приводом или без привода водопроводная на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 80 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
433	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ХС-010 за один раз	м ²	0,92
434	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС-710	м ²	0,92
435	Трубопроводы стальные диаметром 50 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0017

436	Трубопроводы стальные диаметром 80 мм. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент	км трубопровода	0,0012
437	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой битумной за один раз	м ²	70
438	Поверхности металлические. Огрунтовка мастикой битумной за два раза	м ²	70
439	Поверхности. Оклеяка крафт-бумагой на мастике битумной, первый слой	м ²	70
440	Трубопроводы диаметром 200 мм. Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
441	Трубопроводы диаметром 150 мм. Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
442	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф108мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
443	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф89мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	7
444	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф57мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	10
445	Трубопроводы диаметром до 100 мм (ф38мм). Контроль качества сварных соединений методом радиографирования, избыточное давление среды до 10 МПа (100 кгс/см ²)	стык	1
Территория БПО. Генеральный план			
Генеральный план			
446	Грунты 2 группы в котлованах объемом до 1000 м ³ . Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м ³	м ³ грунта	172,912 2
447	Грунты 2 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 ³ грунта	5,3478
448	Грунты 2 группы в котлованах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25 м ³	м ³ грунта	178,26
449	Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 5 км	т·км	1 720,209
450	Основания щебеночные толщиной 8 см. Укладка и пропитка с применением битума	м ² основания	2 538
451	Основания щебеночные. Укладка и пропитка с применением битума. добавлять на каждый 1 см изменения толщины слоя к нормам 1127-0602-0706 (ДО 13СМ)	м ² основания	2 538

452	Основания и покрытия из песчано-гравийных смесей однослойные толщиной 12 см. Устройство	м ² основания или покрытия	2 538
453	Покрытия дорожные из сборных прямоугольных железобетонных плит площадью до 3 м ² . Устройство	м ³ сборных железобетонных плит	355,32
454	Камни бортовые . Установка при других видах покрытий	м бортового камня	78,54
455	Слои оснований подстилающие и выравнивающие из песка. Устройство	м ³ материала основания в плотном теле	1,626
456	Покрытия из брусчатки. Устройство по готовому подстилающему слою с заполнением швов песком	м ² покрытия	16,26
457	Камни бортовые. Установка при других видах покрытий	м бортового камня	32,52

Приложение Б

СВОДНЫЙ ГРАФИК

потребности в основных материалах, изделиях
и полуфабрикатах при строительстве объектов

Котельная НПС им. Т. Касимова

Таблица 4

№ п.п	Наименование	Единица измерения	Количество (объем)
1	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(A)-LS 5х120 (мк)-0,66	км	0,45
2	Плита для покрытий дорог 1П60.30 ГОСТ 21924.0-84	м ³	55,44
3	Кабель контрольный, бронированный, 4 витых пары КУИН нг(A)-LS 4х2х2,5 Эл В Ко-УФ	км	0,816
4	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	123,982
5	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	10,80
6	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	89,62
7	Труба стальная прямоугольная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 х 40 мм и более	т	6,6320135
8	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	1 249,78
9	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	2,085
10	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	11,086
11	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	115,5
12	Волоконно-оптический кабель 8 волокон, SM 9/125 HQW3000 8G	м	801,72

13	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм	м	385,77
14	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х4,0 мм	м	241,401
15	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГО 70/130	т	5,3187
16	Кабельный лоток, EKS 610FT 60х100х3000 S=2мм 6056776	м	57
17	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	1,606
18	Бирка кабельная под 2 хомута, Brady hsnx 800-2-wt, Nomex, белая 20,32х50,8мм brd 106287	упак.	1
19	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	24,679
20	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	1,679
21	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	173,514
22	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	33,4
23	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 х 100 мм до 160 х 160 мм	т	1,7479161
24	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	56,730
25	Кабель контрольный 2витых пары, КУИН нг(А)-LS 2х2х1 Эл В Ко-УФ	км	0,199
26	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 180 х 180 мм и более	т	1,5572
27	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм	т	1,359
28	Громкоговоритель рупорный взрывозащищенный AR-25 Ex	шт.	1
29	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	1,5604
30	Кабель контрольный 4 жилы, КУИН нг(А)-LS 4х1 Эл В Ко-УФ	км	0,199
31	Счетчики Многотарифные для учета активной и реактивной электрической энергии МИР С-03.02D-EQTLBMNRR-1Т-Н	шт.	2
32	Крышка для кабельных лотков 100х3000,S=0,75 DRL 100FT 6051340	м	57
33	Профилированный лист оцинкованный с полимерным покрытием высотой профиля 10 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм, толщиной защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	м ²	136,9
34	Разделительная полка TSG 60 DD 6062327	м	90

35	Контрольно-измерительный пункт, тип 01, количество зажимов - измерительных бшт; силовых красного цвета 2шт; без доп.оборудования, с крышкой сигнальный колпак, IP34, КИП.ПСС-01-6-2-0-К-У1, ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт.	3
36	Кабель контрольный 5витых пар, КУИН нг(А)-LS 5х2х1 Эл В Ко-УФ	км	0,0765
37	Бетон тяжелый класса В12,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	11,774
38	U-образная стойка US7 L=1000mm S=4mm US7 100 FT 6340180	шт.	16
39	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	31,7242
40	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	31,8102
41	Смотровое устройство (без дна) 335х240х255мм для заземления	шт.	8
42	Надбавка за марку стали С345	т	15,041
43	Кабельный лоток, EKS 620FT 200х60х3000 S=2мм 6056792	м	15
44	Траверса для стойки US7 KU 7 FT 6349102	шт.	16
45	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м ²	40,45
46	Кран шаровый стальной фланцевый, стандартопроходной, с разборным корпусом, с комплектом ответных фланцев, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	3
47	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	6,72423
48	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвигным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	4
49	Опоры скользящие	т	0,217
50	Композиция органосиликатная, ОС-12-03	кг	202,943
51	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м ³	16,4958208
52	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,612
53	Спейсер (опорное кольцо) для трубопроводов диаметром 32 мм, ТУ2420-003-35197364-2012	шт.	30
54	Кабельный лоток перфорированный, высотой 60 мм, шириной 100 мм	м	108
55	Камень бортовой тротуарный ГОСТ 6665-91	м ³	2,716
56	Щиты из досок, толщина 25 мм	м ²	62,161
57	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,586
58	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 ³	1,6728
59	Крышка для кабельных лотков 200х3000,S=1,0 DRL 200FT 6051367	м	15

60	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	м³	1,6905
61	Мастика битумно-изоляционная холодного применения МБИ ГОСТ 30693-2000	кг	408,8
62	Коробка соединительная, IP65 с кабельными вводами КСРВ141410/ПРОМ(10AVK 2,5 RD-0)-1КОВЗМНК/Р(Г)-1КНВ2МНК/Р(Г)QFMAI	шт.	2
63	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 108х219 мм	комплект	2
64	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86	м²	146,5202
65	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	10
66	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12П-20П	т	0,2666602
67	Стоимость протектора ПМ-20У, из сплава на основе магния с активатором, с соединительным кабелем дл-5м, ТУ 1714-010-73892839-2008	шт.	2
68	Картриджный монтажный двухкомпонентный пистолет, FBS-PH 7203806	шт.	1
69	Картриджный монтажный двухкомпонентный пистолет FBS-PH 7203806	шт.	1
70	Лестницы приставные и прислоненные с ограждениями ГОСТ Р ИСО 14122-3:2009	т	0,120695
71	Добавка ARENE BiMix PS	кг	51,75
72	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0885271
73	Изолирующее фланцевое соединение Ду50, Ру1,6МПа с изолирующими втулками, взрывозащищенным искроразрядником, ИФС-50	шт.	1
74	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	61,6569887
75	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 20Б-35Б	т	0,250076
76	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,219
77	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	3,45
78	Продольный соединитель с крепежным материалом RLVK 60FT 6067603	шт.	72
79	Пленка радиографическая РТ-5	дм²	284,84
80	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 100 мм	м	108
81	Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	199,584
82	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-88 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м³	0,9548624

83	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	8,2479104
84	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	49,9006033
85	Анкерный болт ВЗ G, ВЗ 12-15-35/110 3498350	шт.	64
86	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 1020х9,0 мм	м	0,7
87	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 10Б-18Б	т	0,159984
88	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 32х273 мм, ТУ2296-009-01297858-2005	шт.	4
89	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,1751096
90	Защитное покрытие 5кг. ASX-E 7202312	шт.	1
91	Защитное покрытие 5 кг, ASX-E 7202312	шт.	1
92	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 108х4,0 мм	м	9,5475
93	Стойка US 5, дл-600мм, S-2мм, US5 60FT, 6340946	шт.	8
94	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х4,5 мм	м	8,8
95	Стоимость Медносульфатный неполяризующийся электрод сравнения с датчиком потенциала с соединительным кабелем L-15м, ЭНЕС-4М-15, ТУ3435-016-73892839-2010	шт.	1
96	Шпала непитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	5,6
97	Стоимость Медносульфатный неполяризующийся электрод сравнения с датчиком потенциала с соединительным кабелем L-11м, ЭНЕС-4М-11, ТУ3435-016-73892839-2010	шт.	1
98	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвигным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	1
99	Стоимость Медносульфатный неполяризующийся электрод сравнения с датчиком потенциала с соединительным кабелем L-6м, ЭНЕС-4М-6, ТУ3435-016-73892839-2010	шт.	1
100	Болты анкерные СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,26956
101	Лестницы приставные и прислоненные с ограждениями	т	0,0693
102	Настенный опорный кронштейн L-210мм AW 30 21FT 6419720	шт.	16
103	Полка кабельная марки К 1163 УТ1,5	шт.	72
104	Муфта соединительная d 16мм HZ	шт.	10
105	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 108х219 мм	комплект	2
106	Площадки прямоугольные	т	0,073427
107	Пенебар	м	24,858

108	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	52,416
109	Крепежный угол для крепления стоек, с крепежными болтами М12х30, BW80 55FT 6019528	шт.	16
110	Двухстенная труба ПНД, гибкая, д 110 мм, с протяжкой, 121911	м	30
111	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,128
112	Муфта быстросъемная МС 80С	комплект	1
113	Муфта сливная МС-80	шт.	1
114	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х4,0 мм	шт.	33
115	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО4	шт.	1
116	Настенный опорный кронштейн L-310мм AW 30 31FT 6419747	шт.	10
117	Наконечник заземлителя, d 16мм HZ	шт.	10
118	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	1,32549
119	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 108 мм	шт.	7
120	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0073118
121	Болт шестигранной головкой SKS 12x100 F 6418295	шт.	32
122	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	13
123	Угловая секция 90С, RB 90 610 FT 7125100	шт.	2
124	2-х компонентная огнестойкая пена FBS-S 7202322	шт.	2
125	2-х компонентная огнестойкая пена, FBS-S 7202322	шт.	2
126	Угловая секция 90С, восходящая 100мм, RBV 610 S FT 7007006	шт.	2
127	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,162
128	Щиты из досок, толщина 40 мм	м ²	9,6305372
129	Кабель силовой число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 1х16 (ок)-0,66	км	0,03366
130	Конвектор электрический ЭВУБ-2,0, с терморегулятором	шт.	2
131	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	2
132	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	2
133	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	55,7735439
134	Крышка для угловой секции 90С DFB 90 100FS 7129610	шт.	2
135	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м ²	6,3549976
136	Распорка DSK 61 FT 6416519	шт.	16
137	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,0121596

138	Смеси асфальтобетонные холодные плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Бх, марки I	т	1,60034
139	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 32x273 мм, ТУ2531-004-35197364-2008	шт.	4
140	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	0,0819817
141	Очес льняной	кг	88,7
142	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	1
143	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	112,486
144	Соединитель для разделительной полки TSGV A2 6067970	шт.	40
145	Кабель контрольный, не бронированный, 3 витых пары КУИН нг(А)-LS 3x2x1,0 ЛЭВ	км	0,01122
146	Соединитель полоса-полоса с разделительной пластиной 80x70мм	шт.	10
147	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,1195129
148	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	1
149	Медиаконвертер 1порт 100/1000 Base-T и 1 порт 100/1000 Base-X SFP DMC-G01LC/CA (1шт-ЗИП)	шт.	3
150	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,72765
151	Вентиль запорный Ду25, Ру1,6МПа, 15с65нж, в комплекте с ответными фланцами и метизами	комплект	1
152	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	8
153	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип С (В125)	комплект	1
154	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 ³	0,27157
155	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	1
156	Винт М16х25 (ударный) CZ	шт.	10
157	Стоимость протектора ПМ-5У, из сплава на основе магния с активатором, с соединительным кабелем дл-3м, ТУ 1714-010-73892839-2008	шт.	1
158	Ригель РФ 3,0	м ³	0,4
159	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	4
160	Закладные детали и детали крепления	т	0,025
161	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 ³	0,2150067
162	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	72,2110742
163	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,09555
164	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0337536
165	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25x3,2 мм	м	13
166	Песок ГОСТ 8736-2014 для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный	м ³	2,24

167	Шарнирный соединитель с крепежным материалом RGV 60FT 7082223	шт.	6
168	Пенекрит (расход 1 пог.метр=1,5кг)	кг	12,717
169	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12У-20У	т	0,0477124
170	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	9
171	Кабель силовой число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 1х6,0 (ок)-0,66	км	0,0306
172	Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-710	т	0,017046
173	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,03592
174	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	50,2052
175	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,0 мм	м	3,36
176	Совмещенный механический дыхательный клапан, Ду50 с ответными фланцами и крепежными деталями	шт.	1
177	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	0,786828
179	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 ³	0,193749
180	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	1
181	Скобы (для крепления гидропрокладки Пенебар)	м	24,858
182	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х4,0 мм	шт.	26
183	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м ³	0,495208
184	Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный ГОСТ 21880-2011 без обкладки МП-35	м ³	1,0824528
185	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 89х4,0 мм	м	2,3115
186	Двунаправленный гигабитный SFP-трансивер для одномодового оптического кабеля разъем SC работает в паре с DEM-330R/3KM; тип DEM-330T/3KM (FIBO FT-S1-W313SD SPF)(1шт-ЗИП)	шт.	2
187	Двунаправленный гигабитный SFP-трансивер для одномодового оптического кабеля разъем SC работает в паре с DEM-330T/3KM; тип DEM-330R/3KM (FIBO FT-S1-W553SD SPF) (1шт-ЗИП)	шт.	2
188	Кронштейн В-310, АW30 31FT 6419747	шт.	8
189	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	0,449316
190	Сетка проволоочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м ²	15,59088
191	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,0069581
192	Распорка DSK 45 FT 6416500	шт.	8

193	Опоры неподвижные	т	0,01444
194	Термитная смесь, медная	кг	0,35
195	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,39525
196	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	12,1302
197	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	53,8056091
198	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00243
199	Свободный фланец PP/St DN/de 25/32 PN16	шт.	2
200	Болт с шестигранной головкой SKS 12х100F 6418295	шт.	8
201	Трансформатор тока шинный ГОСТ 7746-2015, марки ТШП-0,66 УЗ номинальный первичный ток от 100 до 300 А, класс точности 0,5	шт.	3
202	Выключатель автоматический 3-пол.In-100А,	шт.	2
203	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 133х5,0 мм	м	1,05
204	Антикоррозийная лента 100 мм х 10 м.п.	шт.	1
205	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	1
206	Крышка для угловой секции 90С восходящей DBV 100 S FS 7130805	шт.	1
207	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0180831
208	Ригель РФ 1,5	м ³	0,16
209	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,0112821
210	Кабель контрольный, не бронированный, 4 жилы КУИН нг(А)-LS 4х1,5 ЛЭВ	км	0,0051
211	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0102907
212	Веревка техническая из пенькового волокна ГОСТ 1868-88	т	0,00665
213	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	2
214	Труба полиэтиленовая для водоснабжения РЕ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 32х2,4 мм	м	45,45
215	Болт с полукруглой плоской головкой и комбинированной гайкой FRSB 6х12F 6406122	шт.	80
216	Бризол ГОСТ 30547-97	1000 м ²	0,0096
217	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159х6,0-108х5,0 мм	шт.	1
219	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,264384
220	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0254968
221	Пластина техническая без тканевых прокладок 1-Ф-I-ТМКЩ-С-3	т	0,0096
222	Оптический мини-кросс А-оптик, на 8 портов, АО-108А, 24451	шт.	2
223	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,02708
224	Термоусаживающая лента-заплата Терма-Р 225х1,4мм	м	1,5

225	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 219х5,0 мм	м	0,3
226	Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-506, толщиной 5 мм	т	0,01854
227	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0376132
228	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	10,02
229	Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 100 мм	шт.	1
230	Бетон тяжелый класса В27,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,182952
231	Ацетон	т	0,0036
232	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,216262
233	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-89х3,5 мм	шт.	2
234	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	3
235	Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0063698
236	Соединитель вертикального заземлителя	шт.	10
237	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	9,555
238	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-108х6,0 мм	шт.	1
239	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х6,0-57х4,0 мм	шт.	4
240	Перемишки гибкие, тип ПГС-50	шт.	4,04
241	Болт круглый с плоской головкой и комбинированной гайкой F FRSB 6x12 F 6406122	шт.	46
242	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 159х5,0 мм	м	0,3
243	Вода техническая	м ³	163,2978886
244	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0826572
245	Штуцеры длиной 200 мм	шт.	7
246	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	6,4184
247	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 152х5 мм	м	0,35
248	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х32х110 мм	шт.	1
249	Термоплавкий наполнитель Терма-РЗ 100х2мм	м	0,9
250	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	7,35
251	Метизы	кг	5

252	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	1
253	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,0042
254	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	0,0038
255	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159х4,5-89х4,5 мм	шт.	1
256	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	3,06656
257	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	0,35934
258	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 20х2,0 мм	м	12,12
259	Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,0466283
260	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 4 мм ²	км	0,0163
262	Лента сигнальная размерами ЛЭС 150 м х 0,2 м	м	45
263	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	5,123
264	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,033
265	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	2,8459
266	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м ³	0,088416
267	Пенетрон (расход на 1 м ² =1,1кг/1 слой)	кг	1,24344
268	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,002996
269	Перегонной	м ³	0,756
270	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	5
271	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0113465
272	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159х4,5-89х3,5 мм	шт.	1
273	Бензин АИ-95	кг	9,3221
274	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х3,5 мм	шт.	2
275	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м ³	0,201666
276	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от	шт.	1

	219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-108х4,0 мм		
277	Наконечники кабельные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	6
278	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 25 мм	шт.	2
279	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 ² , диаметром 5 мм	10 м	0,2604541
280	Пергамин кровельный ГОСТ 2697-83 П-300	м ²	16,45704
281	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	0,420004
282	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	3
283	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	2,144
284	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	1,305
285	Маркировочная табличка KS-S 7205425	шт.	1
286	Маркировочная табличка, KS-S 7205425	шт.	1
287	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,0064
288	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,0025196
289	Бирки маркировочные	100 шт.	1,436215
290	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,001481
291	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	4
292	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,005977
293	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,0011873
294	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м ²	2,56
295	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	5,6
296	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	1,3981
297	Бумага оберточная листовая ГОСТ 8273-75	1000 м ²	0,0763
298	Ковер	шт.	3
299	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89х3,5-57х3,0 мм	шт.	2
300	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	9,9867202
301	Проявитель для цветной дефектоскопии	л	5,6
302	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	2,59848
303	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	1,82832
304	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 50 мм	м	4
305	Пигтейл оптический SC/UPC 9/125 0,9mm, 1,5; 18092 (1шт-ЗИП)	шт.	3
306	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	2
307	Держатель маркировки проводника для жил сеч. 0,6...1,2мм ² PATG 0/15 1013740	шт.	50

308	Труба хризотилцементная безнапорная БНТ ГОСТ 31416-2009 диаметром 100 мм	м	0,64
309	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 ³	0,0094764
310	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,0010508
311	Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,4472
312	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,442245
313	Изолента ПВХ	кг	0,2902
314	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,73232
315	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	3,204
316	Земля растительная	м ³	0,56
317	Патч-корд УТР кат.5е 0,5м черный S3025BK0050-P, 17015 (1шт-ЗИП)	шт.	3
318	Мастика битумно-универсальная холодного применения МБУ ГОСТ 30693-2000	кг	0,7695
319	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,16
320	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,9
322	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,0011738
323	Кабельный наконечник цвет серый для жил 1мм ² АЮ,75-8GY 3200519 (1уп-100шт)	шт.	100
324	Кабельный наконечник цвет синий для жил 1мм ² искробезопасных кабелей АЮ,75-8BU 3200027 (1уп-100шт)	шт.	100
325	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,8 мм	м	1
326	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,74753
327	Стекло жидкое калийное	т	0,0032
328	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,00396
329	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	1,5288
330	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,73
331	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	1,212624
332	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32x2,0 мм	м	1,01
333	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,15
334	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	1,003
335	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57x3,0-38x3,0 мм	шт.	1
336	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2,5 мм	кг	0,66

337	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 25 мм	м	4
338	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	0,96735
339	Перчатка термоусаживаемая (термоусаживаемая муфта трехпалая)	шт.	1
340	Гильзы бумажные ГБ-2,8 ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,084
341	Гильзы полиэтиленовые ГП-1 длина 70 мм внутренний диаметр 6,5 мм ГОСТ Р 51177-2017	шт.	100
342	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м ²	1,19394
343	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,00312
344	Масса кабельная заливочная МКС-М ГОСТ Р 51177-2017	т	0,00028
345	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,00048
346	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое с отверстием) внешний диаметр 30 мм	м	1,5048
347	Хомут стандартный белый 2,5x100мм, для крепления кабельных бирок 25203SR (1уп-100шт)	шт.	100
348	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,00064
349	Термоусаживаемый (оконцеватель) каппа 20/8	шт.	1
350	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0003606
351	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	0,43308
352	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,0024
353	Сжимы соединительные	100 шт.	0,172
354	Шпагат из пенькового волокна ГОСТ 17308-88	т	0,0007
355	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,0006
356	Провода монтажные с волокнистой или пленочной и поливинилхлоридной изоляцией марки МГШВЭ экранированные с двумя жилами из медной луженой проволоки сечением 0,50 мм	1000 м	0,006
357	Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1x1,5 мм ²	1000 м	0,005
358	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	0,0845
359	Доска обрезная листовных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 25 мм до 40 мм ГОСТ 2695-83 сорт 3	м ³	0,0016266
360	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	0,288
361	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,33704
362	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,0001744
363	Адаптер А-Оптик SC /UPC-SC/UPC SM 1упак.-50шт, АО-7003, 16487	упак.	1
364	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,0039

365	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,04
366	Припои оловянно-свинцовые сурьмянистые марки ПОССу40-0,5 ГОСТ 21930-76	т	0,0001
367	Лента мастично-полимерная типа "Лиам"	м ²	0,18
368	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	0,06
369	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	0,3651
370	Уголь древесный марки А ГОСТ 7657-84	т	0,00032
371	Белила цинковые ГОСТ 482-77	кг	0,08
372	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00036
373	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00004
374	Хомут для крепления	т	0,000442
375	Глухари	100 шт.	0,011
376	Патроны термитные со спичками (7шт) (1пачка-20шт)	комплект	1
377	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,05
378	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,2
379	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,0016787
380	Муфта защитная для кабелей связи соединительная МЗС-35	шт.	0,032
381	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	т	0,000106
382	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,1726
383	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,0004331
384	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м ³	0,00084
385	Состав антисептический на органическом растворителе для защиты древесины паста ПАФ ЛСТ	т	0,0000259
386	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м ²	0,06
387	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,04
388	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,032
389	Профиль монтажный	шт.	0,02
390	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м ²	м ²	0,040476
391	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,006556
392	Стеарин ГОСТ 6484-96	кг	0,01
393	Нитки суровые	кг	0,008
394	Пигмент кислотный желтый	т	0,00001
395	Карбид кальция для кусков 50/80 ГОСТ 1460-2013	т	0,000019
396	Ветошь	кг	0,008
397	Бензин АИ-92	кг	0,024
398	Скоба типа СО-22	10 шт.	0,027
399	Хомутики для крепления труб	100 шт.	0,00068
400	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0000029
401	Клей марки БМК-5к	кг	0,008
402	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0000041
403	Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78	кг	0,00031

	ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)		
1.	Котельная транспортабельная БМК тип 1 мощностью 3050кВт (2 котла по 3050кВт- 1рабочий, 1резервный) "Виктория"	компл.	1
2.	Емкость подземная горизонтальная дренажная двухстенная, V=8м ³ , Двн=2000мм, Лобщ=2900мм с коническими днищами, с антикоррозийным покрытием, ЕП-8,0-2000-1-1 (2022.09.014-НБК.ОЛ)	шт.	1
3.	Емкость дренажная подземная типа ЕП-25 (двустенная), V=25м ³ (2400х2570х5860), ЕП-25-2400-900-2 (2022.09.014-ГСН.ОЛ-4)	шт.	1
4.	Устройство переговорное цифровое взрывозащищенное, 8 связей, клавиатура, трубка, модуль ADSL, усилитель 25 Вт РМЛТ.465311.007-07.02	шт.	1
5.	Газорегуляторный пункт шкафной с двумя линиями редуцирования Рвх=1,2МПа; Рвых=10-40кПа; Qмакс=60-720м ³ /час, ГРПШ UNG-03-203-СГ (опросн.лист 2022.09.014-ГСН.ОЛ-1)	компл.	1
6.	Устройство переговорное цифровое всепогодное DW-IP2, 8 связей, с трубкой и номеронабирателем, с модулем ADSL РМЛТ.465311.006-107-143	шт.	1
7.	Клапан электромагнитный ВН Ду100, Ру0,1...0,4МПа, фланцевое соединение, в стальном корпусе, взрывозащищенное Exmcll4Gc, мощность катушки 67Вт, климатическое исполнение УХЛ1 (-60...+40 град.С, установка на открытом воздухе), ВН4Н-1Е (опросн.лист 2022.09.014-ГСН.ОЛ-2)	шт.	1

Котельная БПО НПС им.Т. Касимова

№ п.п	Наименование	Единица измерения	Количество (объем)
1.	Плита для покрытий дорог 1П60.30 ГОСТ 21924.0-84	м ³	355,32
2.	Трубчатая изоляция каучуковая для диам.108 K-Flex ENERGO.Толщина 50 мм. Длина 2 м. t от-200 до +105 град.С	м	452
3.	Трубчатая изоляция каучуковая для диам.160 K-Flex ENERGO.Толщина 50 мм. Длина 2 м. t от-200 до +105 град.С	м	352
4.	Рулонная теплоизоляция K-Flex ENERGO.Толщина 32 мм. Длина 6 м. Ширина 1 м. t от-200 до +105 град.С	м ²	678
5.	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х120 (мк)-1	км	0,232

6.	Рулонная теплоизоляция K-Flex ENERGO.Толщина 50 мм. Длина 4 м. Ширина 1 м. t от-200 до +105 град.С	м ²	344
7.	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГО 70/130	т	33,983
8.	Кабель контрольный, бронированный, 4 витых пары КУИН нг(А)-LS 4х2х2,5 Эл В Ко-УФ	км	0,654
9.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	362,426
10.	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	96,474
11.	Монтажный клей K-Flex К 414. Банка 2,6 л.t от-200 до +105 град.С	банка	133
12.	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	8,685
13.	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	74,247
14.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	189
15.	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	487,067
16.	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	9,1681
17.	Монтажная лента K-Flex Energo самоклеящаяся. 3ммх50ммх15м t от-200 до +105 град.С	рулон	223
18.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	73,4
19.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	1,241
20.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х5,0 мм	м	159
21.	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	637,58
22.	Стойка US 5, дл-600мм, S-2мм, US5 60FT, 6340946	шт.	99
23.	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	25,30
24.	Волоконно-оптический кабель 8 волокон, SM 9/125 HQW3000 8G	м	499,8
25.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	1,4594
26.	Крепежный угол для крепления стоек, с крепежными болтами М12х30, BW80 55FT 6019528	шт.	198
27.	Контрольно-измерительный пункт, тип 01, количество зажимов - измерительных бшт; силовых красного цвета 2шт; без доп.оборудования, с крышкой сигнальный колпак, IP34, КИП.ПСС-01-6-2-0-К-У1, ТУ 28.99.39-085-73892839-2018	шт.	5
28.	Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	1 279,152
29.	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара,	шт.	4

	нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 150		
30.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	54,665
31.	Кабель контрольный 2витых пары, КУИН нг(А)-LS 2х2х1 Эл В Ко-УФ	км	0,19788
32.	Громкоговоритель рупорный взрывозащищенный AR-25 Ex	шт.	1
33.	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	165,99
34.	Кабель контрольный 4 жилы, КУИН нг(А)-LS 4х1 Эл В Ко-УФ	км	0,197
35.	Кабельный лоток перфорированный, высотой 60 мм, шириной 100 мм	м	327
36.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 57х4,0 мм	м	121,30
37.	Счетчики Многотарифные для учета активной и реактивной электрической энергии МИР С-03.02D-EQTLBMN-RR-1Т-Н	шт.	2
38.	Спейсер (опорное кольцо) для трубопроводов диаметром 32 мм, ТУ2420-003-35197364-2012	шт.	82
39.	К-FlexJ JACKET SF1ZK150/50-T-PU1E1PU1E1ST/Задвижка клиновая диам.150 мм t от-200 до +500 град.С	шт	2
40.	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м³	36,906
41.	Бетон тяжелый класса В12,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м³	11,774
42.	U-образная стойка US7 L=1000mm S=4mm US7 100 FT 6340180	шт.	15
43.	U-образная стойка US7 L=500mm S=4mm US7 50 FT 6340075	шт.	22
44.	К-FlexJ JACKET SF1ZK100/50-T-PU1E1PU1E1ST/Задвижка клиновая диам.100 мм t от-200 до +500 град.С	шт	2
45.	Кабель контрольный 5витых пар, КУИН нг(А)-LS 5х2х1 Эл В Ко-УФ	км	0,0632
46.	Разделительная полка TSG 60 DD 6062327	м	66
47.	Крышка для кабельного и лестничного лотка шириной 100 мм	м	327
48.	Смотровое устройство (без дна) 335х240х255мм для заземления	шт.	8
49.	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	133,2
50.	К-FlexJ JACKET SF1ZK80/50-T-PU1E1PU1E1ST/Задвижка клиновая диам.80 мм t от-200 до +500 град.С	шт	2
51.	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонепфтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщина 0,4 мм ГОСТ 16214-86	м²	285,315
52.	Кран шаровый стальной фланцевый, стандартпроходной, с разборным корпусом, с комплектом ответных фланцев, для воды, пара,	шт.	3

	нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 50		
53.	Камень бортовой тротуарный ГОСТ 6665-91	м³	3,89754
54.	Продольный соединитель с крепежным материалом RLVK 60FT 6067603	шт.	160
55.	Траверса для стойки US7 KU 7 FT 6349102	шт.	15
56.	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 100	шт.	3
57.	Трубчатая изоляция каучуковая для диам.25 K-Flex ENERGO.Толщина 25 мм. Длина 2 м. t от-200 до +105 град.С	м	84
58.	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	6,55254
59.	Стоимость Медносульфатный неполяризующийся электрод сравнения с датчиком потенциала с соединительным кабелем L-6м, ЭНЕС-4М-6, ТУ3435-016-73892839-2010	шт.	3
60.	Кронштейн В-310, AW30 31FT 6419747	шт.	112
61.	Труба стальная прямоугольная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 x 40 мм и более	т	0,571559
62.	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,5812201
63.	Распорка DSK 45 FT 6416500	шт.	112
64.	Угловая секция 90С, RB 90 610 FT 7125100	шт.	8
65.	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	м³	1,9228369
66.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	14
67.	Опоры скользящие	т	0,17961
68.	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,6139
69.	Болт с шестигранной головкой SKS 12x100F 6418295	шт.	112
70.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м³	13,694384
71.	Анкерный болт ВZ G, ВZ 12-15-35/110 3498350	шт.	104
72.	Кабельный лоток, EKS 620FT 200x60x3000 S=2мм 6056792	м	9
73.	Крышка для угловой секции 90с предварительно установленными зажимами DFB 90 100FS 7129610	шт.	8
74.	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	м³	1,6905
75.	Мастика битумно-изоляционная холодного применения МБИ ГОСТ 30693-2000	кг	408,8
76.	Коробка соединительная, IP65 с кабельными вводами КСРВ141410/ПРОМ(10AVK 2,5 RD-0)-1КОВ3МНК/Р(Г)-1КНВ2МНК/Р(Г)QFMAI	шт.	2
77.	Настенный опорный кронштейн L-310мм AW 30 31FT 6419747	шт.	28

78.	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 108х219 мм	комплект	2
79.	Лестницы приставные и прислоненные с ограждениями	т	0,1386
80.	Укрытия защитные манжет герметизирующих для трубопроводов размерами 32х273 мм, ТУ2296-009-01297858-2005	шт.	6
81.	Стоимость протектора ПМ-20У, из сплава на основе магния с активатором, с соединительным кабелем дл-5м, ТУ 1714-010-73892839-2008	шт.	2
82.	Лестницы приставные и прислоненные с ограждениями ГОСТ Р ИСО 14122-32009	т	0,120695
83.	Добавка ARENE BiMix PS	кг	51,75
84.	Изолирующее фланцевое соединение Ду50, Ру1,6МПа с изолирующими втулками, взрывозащищенным искроразрядником, ИФС-50	шт.	1
85.	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	98,496
86.	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	2
87.	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 х 100 мм до 160 х 160 мм	т	0,3103831
88.	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,38701
89.	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	3,45
90.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,0796354
91.	Щиты из досок, толщина 25 мм	м ²	38,787924
92.	Шарнирный соединитель с крепежным материалом RGV 60FT 7082223	шт.	28
93.	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	0,2510753
94.	Плита бетонная тротуарная группы эксплуатации А толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	м ²	16,26
95.	Крышка для кабельных лотков 200х3000, S=1,0 DRL 200FT 6051367	м	9
96.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 1020х9,0 мм	м	0,7
97.	Защитное покрытие 5 кг, ASX-E 7202312	шт.	1
98.	Защитное покрытие 5кг. ASX-E 7202312	шт.	1
99.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	шт.	3
100.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	6,847192
101.	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	4
102.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х4,5 мм	м	8,8

103.	Стоимость Медносульфатный неполяризующийся электрод сравнения с датчиком потенциала с соединительным кабелем L-15м, ЭНЕС-4М-15, ТУ3435-016-73892839-2010	шт.	1
104.	Шпала непитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	5,6
105.	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	42,3878658
106.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,1591261
107.	Стоимость Медносульфатный неполяризующийся электрод сравнения с датчиком потенциала с соединительным кабелем L-11м, ЭНЕС-4М-11, ТУ3435-016-73892839-2010	шт.	1
108.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м ³	2,383724
109.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 108х4,0 мм	м	8,5425
110.	Угловая секция 90С, RB 90 610 FT 7125100	шт.	3
111.	Стоимость протектора ПМ-5У, из сплава на основе магния с активатором, с соединительным кабелем дл-3м, ТУ 1714-010-73892839-2008	шт.	3
112.	Пенебар	м	29,097
113.	Кабель силовой число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 1х16 (ок)-0,66	км	0,0561
114.	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-88 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м ³	0,6622854
115.	Пленка радиографическая РТ-5	дм2	193,08
116.	Муфта соединительная d 16мм НЗ	шт.	10
117.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН15	шт.	2
118.	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 108х219 мм	комплект	2
119.	Настенный опорный кронштейн L-210мм AW 30 21FT 6419720	шт.	15
120.	Площадки прямоугольные	т	0,073427
121.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-6	шт.	3
122.	Смеси асфальтобетонные холодные плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Бх, марки I	т	2,727536
123.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	8
124.	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,144
125.	Крышка для угловой секции 90С DFB 90 100FS 7129610	шт.	3
126.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,0 мм	м	10,22
127.	Брусok 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 ³	0,5287377

128.	Профилированный лист оцинкованный с полимерным покрытием высотой профиля 10 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм, толщиной защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	м ²	17,9
129.	Вентиль запорный Ду25, Ру1,6МПа, 15с65нж, в комплекте с ответными фланцами и метизами	комплект	2
130.	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип С (В125)	комплект	2
131.	Щиты из досок, толщина 40 мм	м ²	11,1800252
132.	Муфта сливная МС-80	шт.	1
133.	Муфта быстросъемная МС 80С	комплект	1
134.	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0078355
135.	Манжета герметизирующая для трубопроводов размерами 32х273 мм, ТУ2531-004-35197364-2008	шт.	6
136.	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО4	шт.	1
137.	Наконечник заземлителя, d 16мм НЗ	шт.	10
138.	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1, 2ПП15-1	шт.	2
139.	Кольцо опорно-направляющее диэлектрическое предохранительное для трубопроводов диаметром 108 мм	шт.	7
140.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	13
141.	2-х компонентная огнестойкая пена FBS-S 7202322	шт.	2
142.	2-х компонентная огнестойкая пена, FBS-S 7202322	шт.	2
143.	Перегородка кабельная огнестойкая уличная 300х1500мм, DV3015 (DV3010)	шт.	10
144.	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 11-36 мм	т	0,162
145.	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	26
146.	Бетон тяжелый класса В27,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	1,172556
147.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	20,951658
148.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159х5,0 мм	шт.	7
149.	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,013522
150.	Песок ГОСТ 8736-2014 для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный	м ³	3,78
151.	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	1,573656
152.	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м ²	97,8864
153.	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды, пара, Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	6
154.	Очес льняной	кг	95,5
155.	Распорка DSK 61 FT 6416519	шт.	15

156.	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	125,79
157.	Надбавка за марку стали С345	т	1,757294
158.	Соединитель для разделительной полки TSGV A2 6067970	шт.	44
159.	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Л (А15)	комплект	2
160.	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО2	шт.	1
161.	Пенекрит (расход 1 пог.метр=1,5кг)	кг	19,0755
162.	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0571991
163.	Свободный фланец PP/St DN/de 25/32 PN16	шт.	5
164.	Кабель контрольный, не бронированный, 3 витых пары КУИН нг(А)-LS 3х2х1,0 ЛЭВ	км	0,01122
165.	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12П-20П	т	0,0641855
166.	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м ²	4,9426268
167.	Соединитель полоса-полоса с разделительной пластиной 80х70мм	шт.	10
168.	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	39,8194296
169.	Кабель силовой число жил 1, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВБбШв 1х6,0 (ок)-0,66	км	0,04284
170.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 32х2,4 мм	м	141,4
171.	Очиститель K-Flex Energo. Банка 1 л. t от-200 до +105 град.С	банка	4
172.	Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный ГОСТ 21880-2011 без обкладки МП-35	м ³	1,8470928
173.	Сетка проволоочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м ²	28,33488
174.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый известковый 1:2,5	м ³	0,816116
175.	Композиция органосиликатная, ОС-12-03	кг	26,2190146
176.	Термитная смесь, медная	кг	0,65
177.	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0384822
178.	Болт с полукруглой плоской головкой с шайбой и гайкой FRS 12х25F 6406254	шт.	26
179.	Винт М16х25 (ударный) CZ	шт.	10
180.	Угловая секция 90С, восходящая 100мм, RBV 610 S FT 7007006	шт.	1
181.	Болт шестигранной головкой SKS 12х100 F 6418295	шт.	15
182.	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,09555
183.	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,042116
184.	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0924933
185.	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм	т	0,0538128
186.	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00405
187.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	5

188.	Пластина техническая без тканевых прокладок 1-Ф-I-ТМКЩ-С-3	т	0,024
189.	Скобы (для крепления гидропрокладки Пенебар)	м	29,097
190.	Медиаконвертер 1порт 100/1000 Base-T и 1 порт 100/1000 Base-X SFP DMC-G01LC/CA	шт.	2
191.	Совмещенный механический дыхательный клапан, Ду50 с ответными фланцами и крепежными деталями	шт.	1
192.	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	4
193.	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	55,6273609
194.	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	0,0205268
195.	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	15,4496
196.	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	м³	0,188802
197.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,5 мм	м	4
198.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	7
199.	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м³	0,165226
200.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 89х4,0 мм	м	2,3115
201.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм	м	5
202.	Лента перфорированная FRS 12x25 (арт.6406254) 5050 30x3, 1465791 (1465805)	шт.	4
203.	Болт с полукруглой плоской головкой и комбинированной гайкой FRSB 6x12F 6406122	шт.	134
204.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-159х4,0 мм	шт.	4
205.	Бризол ГОСТ 30547-97	1000 м²	0,016
206.	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	0,028
207.	Болты анкерные СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,05212
208.	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,075224
209.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	4
210.	Трансформатор тока ГОСТ 7746-2015, марки Т-0,66 250/5	шт.	3
211.	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	54,7489621
212.	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,0063211
213.	Термоусаживающая лента-заплата Терма-Р 225х1,4мм	м	2,5

214.	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	17,4924
215.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 133х5,0 мм	м	1,05
216.	Антикоррозийная лента 100 мм х 10 м.п.	шт.	1
217.	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	1
218.	Крышка для угловой секции 90С восходящей DBV 100 S FS 7130805	шт.	1
219.	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,31875
220.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х4,0 мм	шт.	17
221.	Эмаль СТ РК 3262-2018 ХС-710	т	0,0089186
222.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м³	0,339416
223.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 159х5,0 мм	м	0,6
224.	Кабель контрольный, не бронированный, 4 жилы КУИН нг(А)-LS 4х1,5 ЛЭВ	км	0,0051
225.	Опоры неподвижные	т	0,00939
226.	Ацетон	т	0,0046
227.	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 159х6,0-108х5,0 мм	шт.	1
228.	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,264384
229.	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 25 мм	шт.	7
230.	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,0286
231.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м³	0,75032
232.	Двунаправленный гигабитный SFP-трансивер для одномодового оптического кабеля разъем SC работает в паре с DEM-330T/3KM; тип DEM-330R/3KM (FIBO FT-S1-W553SD SPF) (1шт-ЗИП)	шт.	1
233.	Двунаправленный гигабитный SFP-трансивер для одномодового оптического кабеля разъем SC работает в паре с DEM-330R/3KM; тип DEM-330T/3KM (FIBO FT-S1-W313SD SPF)(1шт-ЗИП)	шт.	1
234.	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	10,8
235.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-108х4,0 мм	шт.	3
236.	Термоплавкий наполнитель Терма-РЗ 100х2мм	м	1,5
237.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 219х5,0 мм	м	0,3
238.	Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-506, толщиной 5 мм	т	0,01854

239.	Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 100 мм	шт.	1
240.	Болт круглый с плоской головкой и комбинированной гайкой F FRSB 6x12 F 6406122	шт.	63
241.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	6,4212
242.	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,007
243.	Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,0847423
244.	Перекрышки гибкие, тип ПГС-50	шт.	5,08
245.	Соединитель вертикального заземлителя	шт.	10
246.	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полки из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12У-20У	т	0,0131704
247.	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	9,555
248.	Полка кабельная марки К 1163 УТ1,5	шт.	6
249.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 219 до 530 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 219х6,0-108х6,0 мм	шт.	1
250.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х6,0-57х4,0 мм	шт.	4
251.	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,00564
252.	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м³	0,160216
253.	Вода техническая	м³	171,3603843
254.	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м³	0,403332
255.	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	1,776
256.	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0145032
257.	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 152х5 мм	м	0,35
258.	Бензин АИ-95	кг	15,5435
259.	Тройник полиэтиленовый литой переходной 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 110х32х110 мм	шт.	1
260.	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	7,35
261.	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	4,804
262.	Метизы	кг	5
263.	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0046674
264.	Пенетрон (расход на 1 м²=1,1кг/1 слой)	кг	1,86516
265.	Наконечники кабельные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	10
266.	Оптический мини-кросс А-оптик, на 8 портов, АО-108А, 24451	шт.	1
267.	Пергамин кровельный ГОСТ 2697-83 П-300	м²	29,90904
268.	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0695295

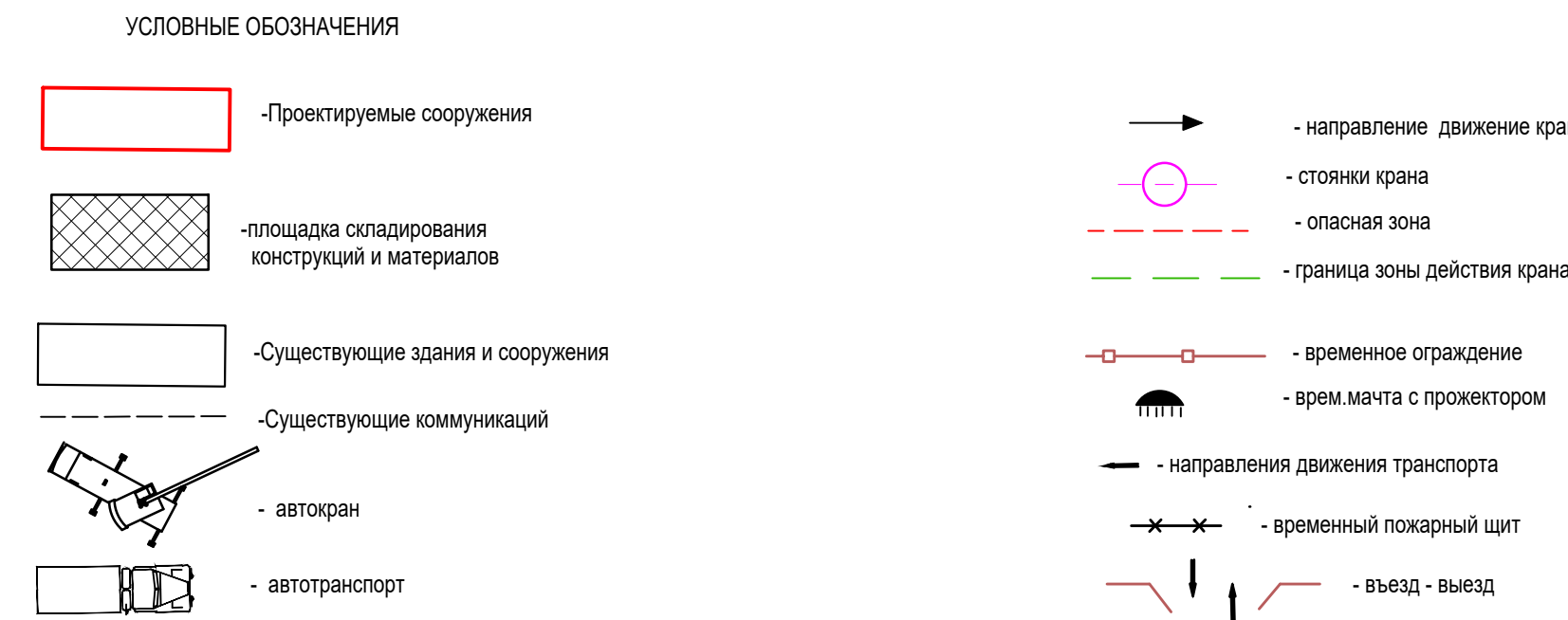
269.	Лента сигнальная размерами ЛЭС 150 м х 0,2 м	м	55
270.	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,0038
271.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159х4,5-89х4,5 мм	шт.	1
272.	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВЗ сечением 4 мм ²	км	0,0163
273.	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	5
274.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х4,0 мм	шт.	2
275.	Грунтовка химостойкая ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0033327
276.	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч34п, 15кч19п ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	1
277.	Клей фенолполивинилацетатный ГОСТ 12172-2016	т	0,0023172
278.	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	м ³	0,033
279.	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полки из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 5П-10П	т	0,007272
280.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х4,5 мм	шт.	1
281.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	5
282.	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	5
283.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 159х4,5-89х3,5 мм	шт.	1
284.	Лента полимерная для защиты изоляционных покрытий газонефтепродуктопроводов, толщина 0,5 мм	м ²	4,32
285.	Штуцеры длиной 200 мм	шт.	4
286.	Солидол ГОСТ 1033-79	т	0,0028638
287.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х3,5 мм	шт.	2
288.	Ковер	шт.	5
289.	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х2,0 мм	шт.	3
290.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	4,72248
291.	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	3,31032
292.	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,0085165

293.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	1,359
294.	Маркировочная табличка KS-S 7205425	шт.	1
295.	Бирки маркировочные	100 шт.	1,457118
296.	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,0064
297.	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м ²	7,614
298.	Труба хризотилцементная безнапорная БНТ ГОСТ 31416-2009 диаметром 100 мм	м	1,08
299.	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16 диаметром 32 мм	шт.	4
300.	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32x2,0 мм	м	3,03
301.	Известь хлорная ГОСТ 1692-85 марки А	т	0,0027612
302.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,0059515
303.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	3,14832
304.	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	5,6
305.	Бумага оберточная листовая ГОСТ 8273-75	1000 м ²	0,0763
306.	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	1,3596
307.	Стекло жидкое калийное	т	0,0064
308.	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	4,92
309.	Мастика битумно-универсальная холодного применения МБУ ГОСТ 30693-2000	кг	1,2825
310.	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 50 мм	м	4
311.	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 32x2,0 мм	шт.	1
312.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	2,203824
313.	Перчатка термоусаживаемая (термоусаживаемая муфта трехпалая)	шт.	3
314.	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	0,21123
315.	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,472263
316.	Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	0,4472
317.	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	м ²	0,25
318.	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	1,6796
319.	Изолента ПВХ	кг	0,2902
320.	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,99
321.	Проявитель для цветной дефектоскопии	л	3,575
322.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	1,253
323.	Пигтейл оптический SC/UPC 9/125 0,9mm, 1,5; 18092	шт.	2
324.	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,8 мм	м	1
325.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	1,75935
326.	Термоусаживаемый (оконцеватель) каппа 20/8	шт.	3

327.	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 2,5 мм	кг	1,1
328.	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,77
329.	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	4,5476889
330.	Патч-корд UTP кат.5е 0,5м черный S3025BK0050-Р, 17015	шт.	2
331.	Шуруп ГОСТ 1147-80 кровельный с резиновой прокладкой оцинкованный	кг	0,40096
332.	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м³	0,01275
333.	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 57х3,0-38х3,0 мм	шт.	1
334.	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,0008
335.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	0,78708
336.	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	0,08
337.	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,0005124
338.	Гильзы бумажные ГБ-2,8 ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,084
339.	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,36176
340.	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	0,169
341.	Гильзы полиэтиленовые ГП-1 длина 70 мм внутренний диаметр 6,5 мм ГОСТ Р 51177-2017	шт.	92
342.	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,001
343.	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм², диаметром 5 мм	10 м	0,0335181
344.	Масса кабельная заливочная МКС-М ГОСТ Р 51177-2017	т	0,00028
345.	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,00306
346.	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,00064
347.	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0001908
348.	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0003606
349.	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,0078
350.	Сжимы соединительные	100 шт.	0,172
351.	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,0002628
352.	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 25 мм	м	2
353.	Провода монтажные с волокнистой или пленочной и поливинилхлоридной изоляцией марки МГШВЭ экранированные с двумя жилами из медной луженой проволоки сечением 0,50 мм	1000 м	0,006

354.	Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1х1,5 мм ²	1000 м	0,005
355.	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,3626656
356.	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	0,288
357.	Лента мастично-полимерная типа "Лиам"	м ²	0,3
358.	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 ³	0,0012307
359.	Уголь древесный марки А ГОСТ 7657-84	т	0,00054
360.	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	0,1992
361.	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,04
362.	Припои оловянно-свинцовые сурьмянистые марки ПОССу40-0,5 ГОСТ 21930-76	т	0,0001
363.	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,0031027
364.	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	0,06
365.	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	0,3731
366.	Муфта защитная для кабелей связи соединительная МЗС-35	шт.	0,054
367.	Белила цинковые ГОСТ 482-77	кг	0,08
368.	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,00036
369.	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,00004
370.	Хомут для крепления	т	0,000442
371.	Глухари	100 шт.	0,011
372.	Бензин-растворитель ГОСТ 26377-84	т	0,0007871
373.	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	0,2852
374.	Патроны термитные со спичками (13шт), (1пачка-20шт)	комплект	1
375.	Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	0,05
376.	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,2
377.	Пленка оберточная ПЭКОМ, толщина 0,6 мм	м ²	0,1
378.	Состав антисептический на органическом растворителе для защиты древесины паста ПАФ ЛСТ	т	0,0000259
379.	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	0,054
380.	Брезент ГОСТ 15530-93 номинальная поверхностная плотность до 500 г/м ²	м ²	0,067032
381.	Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87	т	0,000053
382.	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	0,04
383.	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м ³	0,00042
384.	Карбид кальция для кусков 50/80 ГОСТ 1460-2013	т	0,000028
385.	Стеарин ГОСТ 6484-96	кг	0,01
386.	Нитки суровые	кг	0,008
387.	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,005412
388.	Пигмент кислотный желтый	т	0,00001
389.	Ветошь	кг	0,008
390.	Профиль монтажный	шт.	0,01
391.	Скоба типа СО-22	10 шт.	0,027

392.	Хомутики для крепления труб	100 шт.	0,00068
393.	Клей марки БМК-5к	кг	0,004
394.	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0000041
399,	Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78	кг	0,00031
	ОБОРУДОВАНИЕ, МЕБЕЛЬ И ИНВЕНТАРЬ (ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА)		
1.	Котельная транспортабельная БМК тип 1 мощностью 3050кВт (2 котла по 3050кВт- 1рабочий, 1резервный) "Виктория"	компл.	1
2.	Емкость подземная горизонтальная дренажная двухстенная, V=8м ³ , Двн=2000мм, Лобщ=2900мм с коническими днищами, с антикоррозийным покрытием, ЕП-8,0-2000-1-1 (2022.09.014-НВК.ОЛ)	шт.	1
3.	Емкость дренажная подземная типа ЕП-25 (двустенная), V=25м ³ (2400х2570х5860), ЕП-25-2400-900-2 (2022.09.014-ГСН.ОЛ-4)	шт.	1
4.	Устройство переговорное цифровое взрывозащищенное, 8 связей, клавиатура, трубка, модуль ADSL, усилитель 25 Вт РМЛТ.465311.007-07.02	шт.	1
5.	Газорегуляторный пункт шкафной с двумя линиями редуцирования Рвх=1,2МПа; Рвых=10-40кПа; Qмакс=60-720м ³ /час, ГРПШ UNG-03-203-СГ (опросн.лист 2022.09.014-ГСН.ОЛ-1)	компл.	1
6.	Устройство переговорное цифровое всепогодное DW-IP2, 8 связей, с трубкой и номеронабирателем, с модулем ADSL РМЛТ.465311.006-107-143	шт.	1
7.	Клапан электромагнитный ВН Ду100, Ру0,1...0,4МПа, фланцевое соединение, в стальном корпусе, взрывозащищенное Exmcll4Gc, мощность катушки 67Вт, климатическое исполнение УХЛ1 (-60...+40 град.С, установка на открытом воздухе), ВН4Н-1Е (опросн.лист 2022.09.014-ГСН.ОЛ-2)	шт.	1



Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Химическая лаборатория	Ранее запроектированные
2	Склад арбитражных проб и прекурсорная	Ранее запроектированные
3	Склад ЛВЖ с различной и цитовой	Ранее запроектированные
4	ДЭС-250	Ранее запроектированные
5	БКТП-5/0.4	Ранее запроектированные
6	Блочно-модульная котельная (БМК) на НПС	Проектируемая
7	Блочно-модульная котельная (БМК) на БПО	Проектируемая
8.1	Дренажная емкость V-3м³ на НПС	Проектируемая
8.2	Дренажная емкость V-3м³ на БПО	
9.1	ГРПШ на НПС	Проектируемая
9.2	ГРПШ на БПО	Проектируемая
10	Административно-производственное здание	Существующее
11	Служебный корпус	Существующее
12	Архив	Существующее
13	Здание производственной котельной	Существующее
14	Очистные производственных стоков	Существующие
15	КТП	Существующие
16	Здание АСУТП	Существующие
17	Административное здание ЗОУ	Существующие
18	Центральная химическая лаборатория	Существующие

[illegible]