АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Орманова» г. Алматы, ул Орманова 17Г Рабочий проект

РАЗДЕЛ 10. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

23.1519.03-ПОС

г. Алматы, 2023г.

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром"
ГСЛ №000291 от 07.04.1995г.
Лицензия №0000495 от 06.11.2001г.
Лицензия №01284Р от 05.02.2009г.

Заказчик – ТОО «Алматытеплокоммунэнерго»

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Орманова» г. Алматы, ул Орманова 17Г Рабочий проект

РАЗДЕЛ 10. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

23.1519.03-ПОС

Председатель Правления	**Ж.М. Медетов**
Главный инженер	**М.А. Васильев**
Главный инженер проекта	**А.И. Филянин**

г. Алматы, 2023г.

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

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1.1	23.1519.03-ПРП	**Раздел 1.1. Паспорт рабочего проекта**	
1.2	23.1519.03-СП	**Раздел 1.2. Состав рабочего проекта**	
2.1	23.1519.03-ОПЗ	**Раздел 2.1. Общая пояснительная записка**	
2.2	23.1519.03-ИРД	**Раздел 2.2. Исходно-разрешительные документы. Приложения**	
2.3	23.1519.03-СЗЗ	**Раздел 2.3. Проект санитарно-защитной зоны**	
3	23.1519.03-ГП	**Раздел 3. Генеральный план**	
4	23.1519.03-ТМ	**Раздел 4. Тепломеханические решения котельной**	
		Раздел 5. Архитектурно-строительные решения	
5.1	23.1519.03-АР	Книга 1. Архитектурные решения	
5.2	23.1519.03-ТХ	Книга 2. Технологические решения	
6.2	23.1519.03-АК	**Раздел 6. Автоматизация технологических процессов**	
		Раздел 7. Инженерные сети, системы и оборудование	
7.1	23.1519.03-ЭМ	Подраздел 1. Электротехнические решения	
7.2	23.1519.03-ВК	Подраздел 2. Водопровод и канализация	
7.3	23.1519.03-ОВ	Подраздел 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование	
7.4	23.1519.03-ГСВ	Подраздел 4. Газоснабжение внутреннее	
		Подраздел 5. Слаботочные устройства, связь и сигнализация	
7.5.1	23.1519.03-АПС	*Книга 1. Автоматическая пожарная сигнализация*	
7.5.2	23.1519.03-ОС	*Книга 2. Охранная сигнализация*	
7.5.3	23.1519.03-СКУД	*Книга 3. Система контроля и управления доступом*	
7.5.4	23.1519.03-СКС	*Книга 4. Система связи*	
7.5.5	23.1519.03-СВН	*Книга 5. Система видеонаблюдения*	
7.5.6	23.1519.03-САКЗ	*Книга 6. Система автоматического контроля загазованности*	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
8	23.1519.03-ПБ	**Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**	
9.1	23.1519.03-ГОЧС	**Раздел 9.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций**	
9.2	23.1519.03-ПрБ	**Раздел 9.2. Промышленная безопасность**	
10	23.1519.03-ПОС	**Раздел 10. Проект организации строительства**	
11	23.1519.03-ООС	**Раздел 11. Охрана окружающей среды**	
		Раздел 12. Сметная документация	
12.1	23.1519.03-СМ	**Книга 1. Сводный сметный, сметный расчеты. Объектные сметы**	
12.2	23.1519.03-ЛС	**Книга 2. Локальные сметы**	
12.3	23.1519.03-МО	**Книга 3. Мониторинг оборудования**	
13	23.1519.03-ИИ	**Раздел 13. Инженерные изыскания**	
14	23.1519.03-ТО	**Раздел 14. Материалы технического обследования**	

Список исполнителей

Начальник СМО	Лауткина Л.В.
Главный специалист ПОС	Саурбаев Т.Н.

Оглавление

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА 5

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 8

3. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА..... 10

4. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ..... 11

5. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ 12

6. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ 13

7. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ..... 14

8. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА 21

9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ 24

10. УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 37

11. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 38

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Основанием для разработки рабочего проекта «Реконструкцию 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТЭК». Котельная «Орманова» мощностью 4,00 Гкал/час, расположенный по адресу ул. Орманова 17 г, следующие программные документы и задания:

• Решения внеочередной II сессии маслихата города Алматы VIII созыва от 21 апреля 2023 года № 7, а так же положительная экономическая заключения бюджетных инвестиций КГУ «Управление финансов города Алматы, заключения экономической экспертизы АО «Центр развития города Алматы», на разработку проектно-сметной документации на реконструкцию малых котельных в количестве 21 штук;

• Дорожная карта по реализации Программы развития города Алматы до 2025 года и среднесрочные перспективы до 2030 года по разделу "Повышение качества услуг в ЖКХ";

• Архитектурно-планировочное задание;

• Акт на право постоянного землепользования;

• Результаты обследования, выполненного ТОО «Фирма КС» (Құрылыс Сараптау).

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами Республики Казахстан.

Список нормативных документов для составления ПОС

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

- СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть –II;

- ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022 «Сборник сметных норм и расценок на строительные работы», «Сборник сметных норм и расценок на монтажное оборудование»;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержден приказом исполняющий обязанности министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержден приказом исполняющий обязанности министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» и другие. Утвержден приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

- СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и другие.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ

Геологическое строение

Литологическое строение района представлено мощной толщей четвертичных отложений аллювиально-пролювиального генезиса (типа).

Это обогащенный карбонатными солями суглинистый материал с прослоями песчаных или галечниковых грунтов, выносимый водными потоками с хребта Заилийского Алатау и слагающий область низкогорья и предгорную равнину.

Мощность суглинистых отложений непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 20-30м. В подстилающей толще галечниковых грунтов, составляющей 300-400м., отмечаются прослои песчано-суглинистого материала мощностью до 10 метров.

Ниже залегают палеоген-неогеновые озерные отложения, представленные красноцветными глинами, аргиллитами и песчаниками с прослоями мергелей и известняков. На глубине более 2000м залегает палеозойский фундамент из туфопесчаников и песчаников с порфиритами различного состава, а так же интрузивы из кварцевых порфиров, гранит порфиров и гранодиоритов, которые под городом разбиты сложной системой тектонических разломов.

Грунтовое основание исследуемой территории представлено верхнечетвертичными (aQ3-4) отложениями, в толще которой по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта выделены нижеследующие инженерногеологические элементы (слои) сверху-вниз :

ИГЭ-1. Насыпной грунт - суглинок, песок, строительный мусор, редкие мелкие валуны, галька, гравий.

Мощность слоя 1,50÷2,50м.

ИГЭ-2. Суглинок - светло-буро-серого цвета, твердой консистенции, макропористый с карбонатными солями, слабо ожелезненные, с включением ракушек. К концу интервала пористость уменьшается.

Мощность слоя 12,50 ÷ 13,50м.

Подземные воды аллювиального горизонта выработками, пройденными до глубины 15,0м, не вскрыты.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

Описание проектных решений

Компоновка основного и вспомогательного оборудования в зданиях, взаимное расположение зданий и сооружений на площадке котельной, в общем случае определяются рядом факторов, перечисленных ниже:

- размерами и конфигурацией определенной для строительства территории;
- типом и компоновкой основного и вспомогательного оборудования и установок;
- обеспечением технологичности по условиям подключения к инженерным коммуникациям;
- технологией строительно-монтажных и ремонтных работ;
- удобством и безопасностью обслуживания оборудования, зданий и сооружений;
- схемой выдачи тепловой мощности, а также рядом дополнительных условий, учитываемых в каждом конкретном случае.

Общая площадь здания – 365,81 м2

Строительный объем – 2776 м3

Площадь застройки здания – 358.6 м2

Согласно заключению ТОО "Фирма КС ("Курылыс Сараптау") по техническому обследованию предусматривается полная покраска фасадов, демонтаж внутренних перегородок с элементами заполнения (окна, дери) и отделкой, полов, фундаментов инженерного оборудования и приямков. После демонтажа остается несущие стены из кирпича и плит покрытия.

Производство, монтаж и приемку работ необходимо выполнять в соответствии с рабочими чертежами и указаниями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Работы необходимо вести в соответствии с проектом производства работ согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", с соблюдением требований

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

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Котельная

Помещение котельной отвечает требованиям СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки». Технологическое оборудование котельной устанавливается в здании Административно – хозяйственного корпуса. на отметке – 0,000 м. Котельная по отпуску тепла потребителям относится ко второй категории. Категория производства по пожарной безопасности – «Г».

В котельной установлены четыре водогрейных автоматизированных котла:

Ква-1,3-95ГМс , с производительностью –1300 кВт – 4 шт.

Для отвода дымовых газов запроектирована дымовые трубы из стали Ду=630мм и Ду630мм, высота каждой дымовой трубы Н=18 м. Дымовая труба устанавливается и крепится к металлической конструкции..

Архитектурно-строительные решения

Исходные данные для разработки марки АР РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» Котельная «Орманова» Ул. Орманова 17

- Задания на проектирование от ТОО "Алматытеплокоммунэнерго"
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях выполненных ТОО "Azimut EngGeoStroy".
- Эспертное заключение ТОО "Фирма КС ("Курылыс Сараптау)"по техническому обследованию

Соглагно заключению ТОО "Фирма КС ("Курылыс Сараптау")по техническому обследованию предусматривается полная покраска фасадов, демонтаж внутренних перегородок с элементами заполнения (окна,дери) и отделкой, полов, фундаментов инженерного оборудования и приямков.После демонтажа остается несущиче стены из кирпича и плит покрытия, каркас подлежит сейсьмоусилению и защите смотреть чертежи конструктивного раздела.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола , что соответствует абсолютной отметке генеральному плану.

Район строительства - г.Алматы

Характеристика природных условий площадки строительства: - климатический подрайон в соответствии с СП РК 2.04-01-2017- IIIB;

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 26.0°С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности для географического района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 часть 1-3 (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) -0,8кПа (80кгс/м²) для района I;
- нормативное значение ветрового давления для географического района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 часть 1-4 (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) - 0.77кПа (77кгс/м²) для района IV;
- сейсмичность района строительства - 9 баллов;
- уровень ответственности здания - II;
- коэффициент надежности по назначению - 0,95;
- категория взрывопожароопасности - Г;
- класс конструктивной пожароопасности здания - С0;
- класс функциональной пожарной опасности-Ф5.1;
- степень огнестойкости здания - II.
- расчетный срок службы здания - 50 лет.

В котельной для обеспечения защиты от шума и вибрации и других воздействий, оборудования в заводской комплектации оснащаются вибрационными гасителями. См. раздел ТХ.

Наружные стены здания кирпичная кладка 380мм

Внутренние перегородки

- гипсоволокнистые (ГВЛ) толщ. 150мм (огнестойкость EI-90) и гипсоволокнистые влагостойке (ГВЛВ) толщ.100мм выполнить в соответстви с СП РК 5.06-10-2004 в дверях предусмотрены уплотнения в притворах и устройства для самозакрывания, что отвечает требованию незадымляемости согласно п. 6.4.13, СП РК 2.02-101-2014

Кровля сущ. скатная с неорганизованным водостоко

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории электроснабжения. В котельной предусматривается наличие постоянного дежурного персонала. В помещении Эл, предусматривается распределительный щит ЩР для питания и управления насосным оборудованием, технологическими устройствами и панелями управления.

Питание щита ЩР см. раздел ЭС. Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления, привода электрические, и электроосвещение.

Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220, 12 В. В качестве распределительного щита приняты электрический щит индивидуального изготовления с автоматическими выключателями фирмы "Siemens".

Предусматривается два режима управления насосным оборудованием: Ручной и Автоматический.

Рабочий режим выполняется элементами управления, установленными на ЩР.

Автоматический режим выполняется путем включения насоса с помощью средств КИПи А. Распределительные сети проложены открыто в лотке. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.Монтаж электрооборудования необходимо выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ, ПУЭ, СНиП.

Для штепсельных устройств предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели, совмещенное с УЗО 30 мА.

Электроосвещение

Напряжение рабочего и аварийного освещения помещения котельной принято 220 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП 0,25/12 В, для питания переносного светильника. Освещенность помещения принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Для электроосвещения котельной выбраны светильники с лампами типа LED. Светильники приняты в соответствии с назначением помещения и характером среды в нем. Электромонтажные работы вести в соответствии с требованиями нормативных документов. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.210-2014. Управление освещением помещения с котлами предусмотрено от выключателей установленными по месту. Сети электроосвещения проложены открытым способом.

3. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Нормативная продолжительность реконструкции с установкой котлов общей мощностью 5,2 МВт, определяется расчетным методом линейной интерполяции по СП РК 1.03-102-2014 п. 10.2*.

Расчет.

Нормативная продолжительность строительства водогрейной котельной с установкой четырех котлов с произв. 5,2 МВт, определяется методом интерполяции в связи с тем, что проектная мощность находится межу двух значений 7,5 и 4,6 МВт, по показателям мощности в таблице Б.5.2.1, п.18,

Метод определения продолжительности строительства определяется по формуле:

$$T_n = T_n + \left(\frac{T_{max-T_{min}}}{П_{max-П_{min}}}\right) \times (П_н - П_{min})$$

Тн=6+((8-6)/(7,5-4,6))*(5,2-4,6)= 6,41 мес.

Продолжительность строительства с учетом применения коэффициента 0,7 согласно п.9.2.9(нормы продолжительности строительства котельных, работающих на всех видах топлива по закрытой схеме теплоснабжения):

Т =6,41мес. х 0,7=4,48мес.

Продолжительность строительства с учетом выполненных работ в две смены, с применением коэффициента 0,9 согласно п.5.3 СН РК 1.03-01-2023:

Т =4,48мес. х 0,9=4,03=4мес.

Продолжительность строительства с учетом применения коэффициента 1,05 на сейсмичность согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 4.11:

Т =4мес. х 1,05=4,2=4мес.

Продолжительность строительства составит – 4 месяцев.

Начало строительство принято на апрель 2026 года.

Заделы капиталовложений

II квартал 2026г.(3мес.) – 75%;

III квартал 2026г.(1мес.) – 25%.

4. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Таблица 4.1

№№	Наименование	Един. измер.	Количество	Примечание
1.	Общая стоимость затрат строительно-монтажных работ в ценах 2024 г. с учетом коэффициента инфляции на 2026г.	тыс. тенге	164911,052	
2.	Средняя нормативная годовая выработка на одного работающего. 164911,052тыс.тнг./4мес.*12мес./18чел.= 27485,175тыс.тнг.	тыс. тнг. в год	27485,175	
3	Нормативная трудоемкость по данным сметной документации (гл.1-8)	тыс. чел.-час.	11,418	
4	Средняя нормативная численность работающих P = S / W*T=164 911,052/27485,175*0,33 = 18	чел.	18	
5	Средняя численность работающих с учетом прочих хозяйств (К=1,1)	чел.	20	
6	Трудоемкость работ (255 рабочих дней в год)	тыс. чел.дн.	1,427	
7	Продолжительность строительства	мес.	4	

Максимальная численность работающих для 2026 года составит ориентировочно – **18 человек,** с учетом прочих хозяйств **– 20 человек.**

Укомплектование коллектива энергостроителей кадрами рабочих и ИТР осуществляется привлечением специалистов сложившихся коллективов подрядных и субподрядных организаций Республики Казахстан. Монтаж основного оборудования выполняется с привлечением специалистов для "шеф-монтажных" работ с заводов-поставщиков.

Обеспечение строительства рабочими и ИТР: сформированные коллективы подрядных и субподрядных организаций г.Алматы и сотрудников поставщиков основного оборудования.

Организацию работ по строительству предусмотреть с учётом ежедневной доставки строительного персонала из г. Алматы и его окрестностей до строительной площадки и обратно.

Источники комплектования стройки кадрами - сформированные коллективы подрядных и субподрядных организаций.

Доставка кадров на объект осуществляется специальными автобусными маршрутами.

5. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Потребность строительства в строительных машинах и автотранспортных средствах определена с учетом сметной стоимости строительства в пиковый год и с учетом требований технологии строительного производства работ, сроков строительства и конструктивных особенностей объектов строительства, доставки и монтажа оборудования и т.п.

Ведомость машин и механизмов

№ п.п.	Наименование	Марка тип	Основной параметр, характеристика	Кол-во шт
1	2	3	4	5
1	Экскаватор		0,5м3	1
2	Экскаватор		0,25м3	1
3	Бульдозер на базе трактора МТЗ-82	ДЗ-82	Отвал 2,06х0,8м	1
4	Бульдозер малогабаритный	БМ-4		1
5	Автогрейдер	ДЗ-122		1
6	Асфальтоукладчик	ДС-143*	Шир. укладки 3м	1
7	Каток самоходный пневмоколесный	ДУ-55	20т	1
8	Каток самоходный двухвальцовый	ДУ-47Б	вибрационный 8т	1
9	Передвижной компрессор	ПКСД 5,25Д	5,25м3/мин	1
10	Погрузчик	ТО-18Б	3,3м3	1
11	Буровая установка	на базе ЗиЛ 130		1
12	Поливочная машина	ПМ-20	6м3	1
13	Кран автомобильный Liebherr	LTM – 1055/1	г.п. 55т	1
14	Автобетоносмеситель	СБ-172-1	10м3	4
15	Автобетононасос на базе КамАЗ-53213	СБ-126Б		2
16	Автосамосвал	КамАЗ-55118	г.п. 10 т	3
17	Автосамосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	г.п. 5т	2
18	Автомобиль бортовой	КамАЗ-5325	г.п. 8 т	2

6. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ

Согласно письма №11-3-1323 от 30.11.2025г.:

- расстояние вывоза отходов и мусора от места строительства составляет 39км.

Обеспечение строительства бетоном, асфальтом, битумом будет осуществляться с БСУ, заводов г.Алматы специализированным автотранспортом.

Обеспечение площадки строительства конструкциями, оборудованием предусматривается автомобильным транспортом (до строительной площадки) и по железной дороге до станции г.Алматы, с дальнейшей перегрузкой на автотранспорт.

Доставка конструкций, оборудования, материалов к месту проведения строительных работ осуществляется автомобильным, железнодорожным транспортом, с предприятий стройиндустрии и промстройматериалов Республики Казахстан, Дальнего и Ближнего зарубежья.

Обеспечение инертными материалами, (щебень, песок) предлагается осуществить от ближайших к строительной площадке, пунктов производства в г.Алматы. Доставку производить автотранспортом;

Сброс бытовых стоков предусматривается в обустроенные забетонированные выгребные ямы, с откачкой и отвозкой специализированным автотранспортом в г.Алматы и сливом в канализационную сеть города.

Обеспечение строительства питьевой водой осуществляется путем доставки воды бутылями, водой для технических, бытовых нужд, осуществляется путем доставки цистернами. Возможно водоснабжение от существующих сетей котельной. Организацию водоснабжения, стирки спецодежды, индивидуальных средств защиты обеспечивает подрядчик согласно действующим санитарным правилам РК.

Питание для строительно-монтажных кадров организуется в близлежащих предприятиях общественного питания (г.Алматы) или доставкой на строительную площадку.

Обеспечение энергией осуществляется от генераторных подстанций и от существующих сетей котельной. Сжатым воздухом - от передвижных компрессоров.

Предлагается использование биотуалетов.

На период производства работ на площадках строительства и реконструкции устанавливаются средства пожаротушения: щиты с инвентарем для пожаротушения, емкости с водой, с песком, огнетушители.

На территории строительства подъездные автодороги к площадке строительства, к закрытым и открытым складам, к площадке укрупнительной сборки, к площадкам временных зданий и сооружений имеются.

Потребность строительства в строительных машинах и автотранспортных средствах определена с учетом требований технологии строительного производства работ, сроков строительства и конструктивных особенностей объектов строительства, доставки, монтажа конструкций и оборудования и т.п.

Прочие машины, механизмы и электрофицированный инструмент по заявкам подрядных организаций предоставляется в арендное пользование организациями малой механизацией.

Подробный перечень материально-технических ресурсов и их потребное количество для объектов строительства приведен в ресурсных расчетах по локальным сметам к рабочей документации.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022*.

Производство строительно-монтажных работ при реконструкции котельной предусмотренных данным проектом должно быть увязано с производственной и технологической деятельностью станции.

Производство работ повышенной опасности осуществляется с выдачей наряда-допуска.

До начала производства работ согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» должна быть завершена общая организационно- техническая подготовка, включающая:

- обеспечение строительства проектно-сметной документацией;
- разработку ППР;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- организация поставки на площадку материально-технических ресурсов;
- создание необходимых запасов;
- обеспечение площадки строительства средствами механизации;
- подбор рабочих кадров и ИРТ;
- подготовка мероприятий по организации труда.

При подготовке площадки к реконструкции существующих объектов необходимо выполнить первоочередные работы:

- организация площадок складирования и укрупнительной сборки строительных конструкций и оборудования;
- организация площадок для установки временных зданий и сооружений, площадок для стоянки строительных машин и механизмов, легковых автомашин;
- прокладку временных сетей и коммуникаций для обеспечения стройплощадки энергоресурсами (электроэнергия, связь, вода и т.д.).
- организация закрытых складов.

При производстве работ необходимо выполнение требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"; СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности строительства» с оформлением наряд допуска и правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014 года №1077.

Учитывая техническую сложность строительство объектов необходимо выполнять при наличии проектов производства работ (ППР), разработанных специализированной организацией и утвержденных в установленном порядке.

Стройгенплан

Для организации и выполнения строительно-монтажных работ на объектах котельной определены пути проезда автотранспорта, строительно-монтажных машин и механизмов. Для проезда и стоянок автотранспорта и механизмов используются существующие автомобильные дороги.

На территории станции имеется достаточное количество автомобильных дорог, которые подходят ко всем основным и вспомогательным зданиям и сооружениям: котельной, сооружениям топливно-транспортного хозяйства, насосным, химводоочистке, мастерским, складам и пр.

Крупногабаритные и крупнотоннажные детали, оборудование, узлы и запасные части, прибывающие для реконструкции котельной, поступают непосредственно в здание котельной, либо, при необходимости, организуются площадки временного складирования на промбазе заказчика или на временно арендуемой промлощадке.

Работы по монтажу дымовой трубы вести в следующей последовательности:

При помощи автомобильного крана LTM-1055 осуществить выгрузку элементов секций дымовой трубы на площадку складирования.

На площадке складирования выполнить сборку секций дымовой трубы.

Выполнить строповку секции дымовой трубы.

Краном LTM-1055 (возможна замена на аналогичный по характеристикам) подать секцию дымовой трубы к месту установки.

Секцию дымовой трубы подавать к месту монтажа на высоте выше 500 мм от встречающихся на пути препятствий. При установке секцийй дымовой трубы на фундамент, очистить резьбу анкерных болтов от ржавчины и остатков бетона стальными щётками,прогнать лерками с соответствующим диаметром и шагом резьбы, проверить наличие осевых рисок. Установить секцию дымовой трубы на временные монтажные подкладки, обеспечить временное закрепление и выверку секции дымовой трубы на анкерных болтах парными гайками, фиксирующими положение опорной плиты.Выполнить расстроповку дымовой трубы.

Аналогично выполнить монтаж 2-ой и 3-ей секции дымовой трубы.

Перемещение грузов при разгрузке и монтаже производить параллельно границе опасной зоны с удержанием от случайного разворота с помощью гибких оттяжек.

В опасной зоне запретить нахождение людей и складирование груза. Мероприятия по безопасной работе кранов выдать в качестве дополнения к производственным и должностным инструкциям обслуживающему грузоподъемные краны персоналу и инженерно-техническим работникам.

В зону производства работ закрыть доступ для посторонних лиц, непосредственно не связанных с производством работ, для чего перед началом работы крана по границе опасной зоны выставить сигнальное ограждение.

Устройство фундаментов (подача опалубки и арматуры), возможно с использованием автомобильного крана, 55т. Для подачи бетона используется бетононасос.

При производстве работ все работы должны производиться согласно указаний проекта производства работ (ППР), разработанного специализированной организацией и требований

СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", приказа Министерства внутренних дел РК от 23 июня 2017 года N439 Об утверждении технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Работы выполняются специализированными компаниями, имеющими квалифицированный персонал. В процессе подготовки к проведению монтажных работ специалистам передается необходимая документация, сборочные чертежи, руководства по монтажу оборудования.

Монтажные операции проводятся в несколько этапов:

подготовка насосных агрегатов - удаление консервационной смазки с разборкой и последующей сборкой узлов, проверка работоспособности агрегатов;

контроль состояния трубопроводов и арматуры, подготовка фланцев со сверлением крепежных отверстий;

изготовление сложных фасонных изделий для присоединения агрегатов к сети;

монтаж насосов, присоединение к фланцам трубопроводов.

Работы по монтажу котла вести в следующей последовательности:

Необходимо предусмотреть монтажный проем 2,0х3,0м (h), для подачи оборудования в здание котельной (т.к. габаритные размеры оборудования больше дверного проема).Расположение и размеры монтажного проема уточнить по месту после получения оборудования; размеры проема должны обеспечивать транспортировку самой крупногабаритной единицы оборудования в транспортной упаковке.

При помощи автомобильного крана LTM-1055 (возможна замена на аналогичный по характеристикам) осуществить выгрузку котла.

Для этого монтируемый котел забирается подъемно-транспортным оборудованием с грузовой платформы кузова автомобиля и подается на промежуточную монтажную площадку, которая состоит из временных рельс и тележки.С этой площадки котел на тележке подается в здание кательной.Затем, при помощи ручной тали грузоподъемностью 5 т, котел подается к месту монтажа.

Котел подавать к месту монтажа на высоте выше 500 мм от встречающихся на пути препятствий. При установке котла на фундамент, очистить резьбу анкерных болтов от ржавчины и остатков бетона стальными щётками,

Аналогично выполнить монтаж остальных котлов.

Строительные конструкции, материалы, оборудование на стройплощадку доставляются автомобильным транспортом и подаются к местам назначения.

Грузы, приспособления, инструмент, обмуровочные, теплоизоляционные и строительные материалы поступают на площадку строительства автотранспортом.

В дальнейшем, необходимые материалы транспортируются к цехам и участкам автотранспортом или погрузчиками.

Вертикальное перемещение грузов в главном корпусе обеспечивается талями, подъемниками и пр.

Горизонтальное перемещение грузов осуществляется стационарными грузоподъемными механизмами и напольным транспортом.

Прием и складирование материалов, строительных конструкций и оборудования предлагается осуществлять:

- на площадках разгрузки, складирования и укрупнительной сборки организуются с использованием автомобильного крана г.п. 55т;
- на площадке укрупнительной сборки строительных конструкций дымовой трубы и оборудования, организованной с восточной стороны котельной, с использованием автомобильного крана г.п. 25т.

Размеры и место расположения площадки уточняются в Проекте Производства Работ (ППР).

Временные здания и сооружения

По условиям производства работ на территории котельной предусматривается размещение временного городка строителей из передвижных вагончиков и площадок стоянки строительных машин и механизмов.

Строительство временного городка строителей (не титульные временные сооружения) финансируются за счет накладных расходов подрядных организаций.

На площадке временных зданий и сооружений кроме контор подрядных и субподрядных организаций размещаются мобильные здания (типа вагончиков) служебно-бытового назначения.

В этих зданиях располагаются бытовые помещения для работников (раздевалки, душевые, комнаты отдыха и приема пищи, сушильные камеры для верхней одежды работающих и т.д), помещения для хранения инструментов, материалов, электродов и т.д.

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители). Дополнительно возможно использование существующих зданий и сооружений на территории котельной и службы здравоохранения г. Алматы.

Электроснабжение временных зданий и сооружений организуется от распределительных устройств на территории котельной.

Строительные площадки необходимо обеспечивать питьевой водой, согласно требований санитарных норм, из системы снабжения питьевой водой с котельной.

Сброс хоз-бытовой канализации организуется в канализационную сеть на территории котельной. Как вариант, предлагается использование биотуалетов.

Площадку для стоянки строительных машин, механизмов, предлагается организовать в районе гаражей.

Площадки для установки временных зданий, для стоянки машин и механизмов, приема, складирования конструкций и оборудования выполнять с покрытием из щебня или гравийно-песчаной смеси hсл=0,2м по уплотненному основанию.

Предварительные расчеты для определения потребности в воде объектов котельной, на период строительства и реконструкции.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Расчет потребности строительства в воде

В СН РК 1.03-00-2022* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" отсутствуют методические рекомендации по расчету расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды при организации производства работ. В качестве информационного источника использовалось справочное пособие к СНиП 3.01.01-85 "Разработка проектов организации строительства и проектов производства ра-бот для промышленного строительства".

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/сек.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot Пр \cdot k_ч}{3600t} + \frac{q_Д \cdot П_Д}{60t_1}$$

где: qx = 15л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Пр – численность работающих в наиболее загруженную смену;

Кч = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

qд = 30 л – расход воды на прием душа одним работающим;

Пд – численность пользующихся душем (до 80%);

t1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 час. – число часов в смене.

Qхоз. = 0,71 м3/час

0,71м3/час * 8час. * 22рабочих дней в мес.* 4мес. = 499,8 м3

(на пиковый год строительства – 2026г.)

Расход воды на тушение пожара на 1 гидрант – 5л/сек.

Максимальный часовой расход воды на производственные нужды:

$$Q_1 = \frac{S \cdot A \cdot k_ч}{n \cdot 1000}, м^3$$

где S – количество единиц транспорта, установок или объем работ в максимальную смену;

A – удельные расходы воды на производственные нужды в л;

Kч – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

n – число часов в смене

Расход воды на производственные нужды в пиковый год строительства

0,07м3/час * 8час. * 22рабочих дней в мес.*4мес. = 49,3м3/год.

Сети канализации.

Для удаления производственно-бытовых отходов с территории строительной площадки используются биотуалеты и сети постоянной существующей производственной, бытовой и ливневой канализации.

Расчет потребности во временных зданиях административно-бытового назначения выполнен по рекомендациям справочного пособия к СНиП 3.01.01-85 и Пособия по разработке проектов организации строительства.

Вопрос обеспечения работающих временными бытовыми зданиями и сооружения-ми решают участники строительства при проведении тендера и заключении контракта.

Для строительной площадки, по условиям строительства объектов, предлагается установить три группы мобильных (инвентарных) зданий: санитарно-бытового, вспомогательного и складского назначения. Расчет производится на максимальное количество – 20 человек работающих, в пиковый год строительства - 2026 году: в том числе:

Рабочие R_1=20x83,9x0,01=17 человека;

ИТР R_2=20x11x0,01=2 человек;

Служащие и МОП R_3=20x5,1x0,01=1 человек;

Предполагаемая потребность в зданиях санитарно-бытового назначения следующая:

- гардеробная Ss=6x20x0,1=12 м2;
- душевая Sg=8,2x14x0,1=11,5 м2;
- умывальная Sy=0,65x20x0,1=1,3 м2;
- сушилка Sc=2x20x0,1=4м2;
- столовая Sст=4,55x20x0,1=9,1 м2;
- помещение для обогрева рабочих (отдыха рабочих) So=1x17x0,1=1,7 м2;
- туалет Sт=(0,7x20x0,1)x0,7+(1,4x20x0,1)x0,3=1,8м2;
- контора для ИТР, служащих и МОП Sк=4x3=12 м2.

Итого потребуется мобильных (инвентарных) зданий 53,4 м2.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях и их компоновка на площадке выполнен предварительно и уточняется при более детальной проработке строительного генерального плана на стадии проекта производства работ ППР.

На период строительства используются передвижные вагончики административно-бытового назначения. Машины и механизмы дислоцируются на основных базах подрядчика.

При производстве работ необходимо выполнение требований 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», с оформлением наряд-допуска и правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014г. №1077 а также, руководствоваться приказом Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года №439, Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Электробезопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

До начала строительства подрядные организации с участием заказчика обязаны разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

В качестве подрядных и субподрядных организаций для выполнения всех необходимых работ предлагается привлечь специализированные организации энергостроителей г. Алматы и других городов Республики Казахстан.

Все строительно-монтажные организации, предполагаемые участники строительства, имеют в г. Алматы собственные базы и производственные мощности, достаточные для выполнения проектных объемов в заданные сроки.

Основные строительно-монтажные работы

До начала производства работ необходимо осуществить технологическую подготовку согласно СН РК 1.03-00-2022* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Выполнить следующие работы подготовительного периода:

- установить временное ограждение зоны производства работ.

Все строительно-монтажные и демонтажные работы по реконструкции котельной выполняются на территории действующего предприятия и должны быть увязаны с производственной деятельностью котельной и согласованы с дирекцией.

Реконструкция объектов котельной (демонтаж и монтаж оборудования) может выполняться только по графику отключения соответствующего оборудования и по актам допуска утвержденных заказчиком, с соблюдением требований и правил технологии и производства действующие на объектах котельной.

Временное хранение, окраску металлоконструкций, крепление тепловой изоляции на блоки газоотводящего ствола дымовой трубы предлагается организовать (выполнять) на площадке промбазы генподрядчика или заказчика или на временно арендуемой промбазе, имеющей соответствующие условия технической оснащенности и хранения материалов, оборудования и конструкций. В зону действия монтажного крана конструкции, монтажные блоки, оборудование доставляются автотранспортом. В основном, монтаж выполнять с колес.

Строительно-монтажные работы по проекту предусмотрены на объектах:

- котельной;

- строительство новой дымовой трубы;
- реконструкция системы электроснабжения котельной;
- АСУ ТП.

На строительстве объектов котельной предлагается использовать основные монтажные краны:

- автомобильный кран LTM1055, г.п.50т;

Дымовая труба

Автокран Liebherr LTM 1055 г.п. 50т. принят как основной кран для монтажа конструкций дымовой трубы.

Монтаж конструкций ограждающего каркаса трубы выполнять после устройства монолитного фундамента и набора бетона проектной прочности (через 28 суток).

Очередность монтажа конструкций дымовой трубы следующая:

- монтируются два монтажных блока ограждающего каркаса;
- монтируется один блок газоотводящего ствола с тепловой изоляцией;
- сварка, окраска и тепловая изоляция монтажного стыка; и т. д.

Блоки ограждающего каркаса трубы монтируются с установленными и надежно закрепленными на них лестницами и площадками.

Прием и оформление монтажных стыков блоков газоотводящего ствола осуществляется с площадок смонтированных блоков каркаса. Для строповки монтажных блоков использовать пальцевые захваты.

При реконструкции (строительстве) объектов котельной, все работы должны производиться согласно указаний проекта производства работ (ППР) разработанного специ-ализированной организацией и требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ППБ РК, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" № КР ДСМ-49.

8. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Главной задачей геодезической службы является своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ, как составной части технологического процесса строительного производства, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат высотных отметок зданий и сооружений при их размещении и возведении.

Геодезические работы должны проводиться в объеме требований СП РК 1.03-103-2013 и СН РК 1.03-03-2018 "Геодезические работы в строительстве". Методы и требования к точности геометрических измерений деформаций оснований зданий (сооружений) следует принимать по ГОСТ 24846-2012.

Создание геодезической разбивочной основы и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) в процессе строительства является обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительной съемки входят в обязанности подрядчика.

Заказчик обязан передать подрядчику геодезическую разбивочную основу с соответствующей технической документацией за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ.

Приемка геодезической основы оформляется актом согласно СП РК 1.03-103-2013, приложение 12. Точность разбивочных работ в процессе строительства следует принимать согласно требованиям СП РК 1.03-103-2013. Разбивочные работы для монтажа технологического оборудования и строительных конструкций необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соблюдение допусков, предусмотренных соответствующими нормами и правилами, ГОСТ, ТУ, а также проектной документацией.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий является составной частью технологического процесса строительного производства.

Геодезической основой контрольных измерений являются знаки разбивочной сети здания, разбивочные оси и линии, им параллельные, установочные риски на боковых гранях конструкций, реперы, марки и маяки.

Геодезический контроль включает определение действительных планового, высотного и относительно вертикали положений конструкций как на стадии временного закрепления конструкций (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Плановым геодезическим контролем проверяется фактическое положение конструкций в плане относительно продольных и поперечных осей или линий, им параллельных.

Высотным геодезическим контролем проверяется фактическое положение опорных плоскостей конструкций здания по высоте.

Геодезическим контролем за вертикальностью проверяется положение монтируемых конструкций относительно вертикальной или наклонной плоскости.

Геодезический контроль точности ведется на основе стандартов, технологических карт, ведомостей контроля и других технологических документов, устанавливающих методы и схемы измерений, правила сбора, хранения, обработки и использования информации о результатах контроля.

Контроль точности выполняется преимущественно выборочный. Сплошной контроль выполняют при ограниченных объемах измерений, при внедрении новых технологий контроля и при решении нестандартных инженерных задач.

Исходной документацией для выполнения контроля точности являются схемы размещения знаков закрепления осей или их створов, планы разбивочных ориентиров на монтажных горизонтах, а также чертежи конструктивных элементов с привязкой их к координатным осям.

Если оси элементов сборных конструкций расположены так, что их привязка к внешним координатным осям (плоскостям) элементов отлична от нуля, то контролю подлежат размеры и положение наружных граней, торцов, плоскости этих элементов.

Геодезический контроль положения конструкций зданий в плане осуществляют непосредственными измерениями расстояний между осями, установочными или монтажными рисками, а также гранями (плоскостями) монтируемых деталей, применяя эталонированные мерные приборы или специальные шаблоны.

Контроль вертикальности конструкций фундаментов производят при высоте элементов или рядов однотипных элементов более 1 метра (если иные требования специально не оговорены в проектной документации) рейкой с отвесом или уровнем. Контролю подлежат те же элементы, которые контролировались и при плановой съемке.

Контроль точности устройства надземных частей зданий осуществляется в плане и по высоте. В плане измеряют расстояния между смонтированными элементами и с учетом расстояний между элементами и их привязок к осям вычисляют допущенные отклонения.

При выполнении геодезических работ на строительном объекте необходимо руководствоваться государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства, и ведомственными инструкциями по охране труда. В ППГР необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на геодезических работах.

К производству геодезических работ допускаются лица, прошедшие вводный инструктаж и обучение правилам охраны труда на геодезических и строительных работах, а также инструктаж по охране труда непосредственно на рабочем месте, проведение которых оформляется согласно требованиям государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

При геодезических работах на краю проезжей части дороги с интенсивным движением транспорта и на строительной площадке с большим количеством работающих механизмов назначается наблюдатель из числа рабочих, в обязанности которого входит обеспечение безопасности работающих вблизи движущегося транспорта и механизмов.

Рабочие места геодезистов, расположенные у перепадов по высоте на 1,3 м и более, ограждаются защитными или сигнальными ограждениями в соответствии с требованиями государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства. К работам на высоте допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование в порядке, определенном уполномоченным органом в области здравоохранения.

Не допускается производить геодезические работы вблизи нависших стенок котлована, на краю незакрепленных земляных откосов, под стрелой грузоподъемного механизма, в том числе не работающего, а также находиться вблизи грузоподъемного механизма во время его работы.

В зимнее время при обогреве грунта или бетона электрическим током линейные измерения необходимо вести, не допуская касания стальной лентой или рулеткой арматуры, находящейся под напряжением. В случае необходимости проведения геодезических работ в местах, где проходят неизолированные токоведущие линии, их необходимо отключить. При подсвечивании геодезических приборов и приспособлений необходимо пользоваться только шахтерскими или карманными электрическими фонарями.

Подъем на здание геодезистов с приборами допускается только по лестничным маршам, имеющим ограждения. Лестницы находятся в исправном состоянии и надежно закрепляются. Необходимо избегать передвижения с приборами по лестницам, ступеньки которых не очищены от грязи, снега и льда. Не допускается ходить по опалубке, если она не укреплена окончательно и не имеет ограждений. Не допускается перемещаться по вертикали, пользуясь тросом, канатом, а также по краю монтажного горизонта, перемычкам, перегородкам, капитальным стенам.

Переходы с приборами на высоте от колонны к колонне, с ригеля на ригель допускаются только по подмостям или переносным мостикам, оборудованным ограждениями. При работе в опасных местах исполнитель привязывает себя предохранительным поясом к прочно закрепленным конструкциям, предотвратить возможность падения приборов.

При работе геодезиста на монтажном горизонте все опасные для него проемы и отверстия закрываются или ограждаются.

При передаче точек разбивочной сети на этажи здания методом вертикального проецирования соответствующие отверстия в перекрытиях необходимо оградить с расчетом, чтобы исключить падение через них различных предметов.

Выполняя работы на строительной площадке, геодезисту необходимо находиться за пределами опасной зоны. Геодезические приборы устанавливаются на расстоянии от монтируемого элемента не ближе его полуторной высоты.

При исполнительной съемке внутри водопроводных, канализационных и других колодцев необходимо убедиться, что в них отсутствуют вредные газы.

Не допускается выполнять геодезические работы:

- при сильном порывистом ветре силой в 6 баллов и более, при сильном снегопаде, дожде, тумане, слабой освещенности и других условиях, ограничивающих видимость;

- без предохранительных касок и поясов на монтажном горизонте, в зоне монтажа и действия грузоподъёмных механизмов;

- на строительной площадке при гололедице;

- на проезжей части шоссейных дорог и в зоне транспортных габаритов железных дорог.

Выполнение мероприятий по обеспечению безопасности труда входит в обязанности руководителей строительных организаций. Руководитель строительной организации организовывает ежегодную проверку знаний геодезистами правил техники безопасности.

9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Производство строительно-монтажных работ на объектах должно осуществляться в строгом соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011, СП РК. 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СТ РК 12.1.013-2002 "Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность";
- "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов";
- "Инструктивные материалы по ТБ при монтаже тепломеханического оборудования и трубопроводов ТЭС и АЭС";
- Инструктивные материалы по ТБ при производстве сварочных работ по термической резке в условиях монтажа оборудования энергетических объектов";
- "Руководящие указания по организации работ по ТБ с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии";
- Санитарные нормы и правила организации технологических процессов, утвержденные Минздравом РК.

К выполнению строительно-монтажных работ разрешается приступить только при наличии ППР, в котором должны быть детально разработаны исчерпывающие мероприятия по обеспечению безопасных условий производства работ, согласованные со службами подрядных организаций, участвующих в строительстве. При производстве строитель-но-монтажных работ в эксплуатируемых зданиях и вблизи действующего оборудования и коммуникаций ППР должен согласовываться с Заказчиком.

При сооружении основных объектов предусматривается раздельный метод организации работ, исключающий совместную работу различных организаций в одной рабочей зоне.

При работе вблизи действующих ЛЭП в обязательном порядке должен оформляться акт-допуск за подписью владельца ЛЭП. Работы и перемещение строительных механизмов в этих случаях должны производиться под непосредственным руководством ИТР.

Работа строительных машин в охранной зоне воздушной линии электропередач (ЛЭП) допускается под проводами ЛЭП под напряжением при соблюдении условий и требований СН РК 1.03-14-2011, СТ РК 12.1.013-2002.

Строительные машины на стройплощадке должны размещаться с соблюдением безопасных расстояний между зонами их действия.

При выполнении земляных работ в сухую и жаркую погоду должен обеспечиваться периодический полив рабочих мест и автодорог на территории строительства.

Для работы в ночное время в зоне работ и вдоль временных автодорог, устанавливаются передвижные осветительные установки на столбах временных линий электропередачи, а строительные машины также оборудуются осветительными установками наружного освещения.

При работе в зимнее время для работающих на открытом воздухе и в неотопительных помещениях должны быть предусмотрены помещения для обогрева рабочих, которые должны находиться не далее 150 м от места работы.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по ТБ и производственной санитарии, обязательные для всех организаций - участников строительства.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" № 177 от 28.02.2015г.

При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания специальной одежды и обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производится после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежде после каждой смены, зимняя – подвергается химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы сани-тарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Рядом с площадкой временных зданий и сооружений организуется площадка для сбора твердых бытовых отходов, с твердым покрытием, контейнерами и ограждением с трех сторон, высотой 1,5м

Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

- дистанционное управление;

- средства индивидуальной защиты;

- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Для отдыха работающих должно быть выделено помещение заказчика или установлены собственные передвижные вагончики на расстоянии не более 150м от места работы.

При сооружении основных объектов предусматривается раздельный метод организации работ, исключающий совместную работу различных организаций в одной рабочей зоне.

Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с противопожарными правилами безопасности РК.

Предусмотрены и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для тушения возможных пожаров используется подвозная в автоцистернах вода.

Дополнительно предусматривается использование порошковых огнетушителей ОП-100.

- места стоянки строительных машин, а также выделенные места для курения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения;

- территория строительной площадки обеспечена проездами и подъездными дорогами. Дороги и проезды в ночное время освещаются светильниками, установленными на проектируемых прожекторных мачтах;

- электрическое хозяйство строительной площадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование должно отвечать требованиям «Правил устройства электрических установок (ПУЭ)».

Согласно приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 9 июня 2014 года №276 необходимо прохождение обучения пожарно-техническому минимуму и противопожарному инструктажу всеми работниками согласно Правил обучения организаций и населения мерам пожарной безопасности и требований к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности.

Обучение работников осуществляется в виде противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума. Противопожарный инструктаж и занятия по пожарной безопасности проводятся в помещении, оборудованном наглядными пособиями. Противопожарной инструктаж проводится руководителем организации или лицом ответственным за пожарную безопасность, по Типовой программе противопожарного инструктажа, согласно приложению к настоящим Правилам. При проведении противопожарного инструктажа учитывается специфика деятельности организации.

Противопожарный инструктаж включает в себя ознакомление работников организаций с требованиями статьи 61 Закона Республики Казахстан. По характеру и времени проведения, противопожарный инструктаж подразделяется на: вводный, первичный, повторный. Внеплановый и целевой. Программы проведения инструктажей, пожарно-технического минимума утверждается руководителем организации. О проведении противопожарных инструктажей и допуске к работе работника заносится запись в журнал учета. По форме согласно приложению 2 к настоящим Правилам.

К наиболее пожароопасным видам строительно-монтажных работ относятся: газоэлектросварочные, малярные и изоляционные работы; работы с клеями, мастиками, горячим битумом, ГСМ и т.п.

Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от начальника строительства - до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства. Ответственность за пожарную безопасность строительства, а также за поддержание противопожарного режима несет начальник строительства. Ответственность за пожарную безопасность при организации производства работ, хранении и перевозке горючего материала, обеспечение первичными средствами пожаротушения, совместное выполнение противопожарных мероприятий на отдельных участках строительства несут соответствующие начальники участков.

В процессе работ строящиеся объекты и передвижные вагончики должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

При работе вблизи действующих ЛЭП в обязательном порядке должен оформляться акт-допуск за подписью владельца ЛЭП. Работы и перемещение строительных механизмов в этих случаях должны производиться под непосредственным руководством ИТР.

Средства индивидуальной защиты

Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действия опасных и вредных производственных факторов. Требования к маркировке средств индивидуальной защиты должны соответствовать нормам и стандартам на маркировку на конкретные виды средств индивидуальной защиты, а также должны иметь инструкцию с указанием назначения и срока службы изделия, правил его эксплуатации и хранения.

При выполнении строительно-монтажных работ и при работе на машинах и механизмах рекомендуется использовать спецодежду (полукомбинезоны, куртки, брюки, костюмы, фартуки, жилеты и нарукавники), предназначенную для защиты человека от грязи и травм, а также спецобувь, которая предохранит ноги работающего от искр, огня, брызг и т.д. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и инструкциями. Рабочие должны быть проинструктированы о правилах пользования выдаваемыми им средствами защиты.

Для защиты головы от внешних воздействий: падения мелких предметов, солнечных лучей при работе летом на открытом воздухе и т. д. - применяются каски типа «Труд», МИОТ-58 и др. (фибровые, винипластовые, дюралюминиевые, текстолитовые, полиэтиленовые, из стеклопластика), шлемы, подшлемники, шапки, береты, шляпы. Не допускаются к эксплуатации деформированные изделия, каски с образованием сквозных трещин и вмятин корпуса, а также изделия с разрушением внутренней оснастки.

При монтажных, кровельных и других работах, связанных с пребыванием работающих на высоте необходимо использование предохранительных поясов (безлямочный и лямочный), состоящих из брезентового или хлопчатобумажного пояса шириной 50...80 мм, лямок стропа и карабина, которым прикрепляются рабочие к надежным частям сооружения или протянутому канату.

Для защиты глаз работников от стружек, ветра, пыли, мелких твердых частиц и брызг химически неагрессивных жидкостей необходимо использовать закрытые защитные очки с прямой вентиляцией типа ЗП2-84, ЗПЗ-84 и ЗП1-90. Для защиты от действия ультрафиолетовых лучей подсобных рабочих при электрогазосварочных работах необходимо использовать закрытые защитные очки с непрямой вентиляцией

типа ЗНЗ-68-В1. Для подручных электрогазосварщиков - от прямых ультрафиолетовых и инфракрасных лучей - закрытые защитные очки с непрямой вентиляцией и регулирующей перемычкой ЗНР1 со светофильтрами Э1, Э2, Э3, Э4, Д1, Д2, Д3.

Защита органов дыхания от вредных газов и пыли должна обеспечиваться применением фильтрующих и изолирующих приборов: противогазы и респираторы, пневмо-шлемы и пневмомаски.

Работы в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука свыше ста двадцати децибел, не допускается.

Для защиты органов слуха от шума с уровнем до 120дб необходимо применение противошумных шлемов, наушников и вкладышей. Защита от вибрации пневматических ручных машин обеспечивается виброзащитными рукавицами и обувью.

Кожные покровы от воздействия раздражающих веществ защищают рукавицами и перчатками, профилактическими кремами, мазями и специальными моющими средствами.

Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

При температуре воздуха ниже минус 40 градусов С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

Земляные работы

При выполнении земляных и других работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях, необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химически опасные и вредные производственные факторы.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод. Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора. Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки, скотомогильники, кладбище и т.п.) необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации или органа санитарного надзора. Производство работ в этих условиях следует осуществлять под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующих газопроводов, кроме того, под наблюдением работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных

инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения соответствующих разрешений от владельцев коммуникаций или соответствующих уполномоченных государственных органов.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах - также необходимое пространство в зоне работ.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в других местах возможного нахождения людей, должны быть ограждены защитными ограждениями с учетом требований ГОСТ 12.4.059. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для прохода людей через выемки должны быть устроены переходные мостики в соответствии требованием ГОСТ 12.4.059. Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы (деревянные - длиной не более 5 м).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Разработка роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинках и глинах) выемок с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м. В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления или разрабатываться откосы.

При извлечении грунта из выемок с помощью бадей необходимо устраивать защитные навесы-козырьки для зашиты работающих в выемке.

Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в проекте СП РК 1.03-106-2012 50 производства работ, но не менее 0,6 м.

Разрабатывать грунт в выемках «подкопом» не допускается. Извлеченный из выемки грунт необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки этой выемки.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5м.

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными или прицепными машинами (скреперами, грейдерами, катками, бульдозерами), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10м.

Автомобили-самосвалы при разгрузке на насыпях, а также при засыпке выемок следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса; разгрузка с эстакад, не имеющих защитных (отбойных) брусьев, запрещается. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

Не допускается присутствие работников и других лиц на участках, где выполняются работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками, ближе 20 м от базовой машины.

При разработке карьеров необходимо соблюдать требования «Методических указаний по наблюдениям за деформациями бортов, откосов уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости».

При необходимости использования машин в сложных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов) следует применять машины, оборудованные средствами защиты, предупреждающими воздействие на работающих опасных производственных факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов и опрокидывание).

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций

До начала монтажа сборных конструкций необходимо произвести инструментальную проверку соответствия положения фундаментов, оснований и других опорных конструкций и закладных деталей проектному положению с оформлением исполнительной съемки и акта передачи под монтаж.

Как правило, монтаж сборных конструкций следует осуществлять непосредственно с транспортных средств (с «колес»), монтаж с предварительным складированием на объектных складах допускается при соответствующем обосновании.

Монтаж сборных конструкций состоит из следующих основных процессов: подготовка конструкций к подъему, строповки, подъема и установки на место, временного закрепления, выверки и окончательного закрепления.

Монтаж сборных конструкций производят с соблюдением следующих требований:

- последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части сооружения на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;
- комплектности установки каждого участка (блока, секции, этажа) здания и сооружения, позволяющей производить на монтируемом участке последующие работы;
- безопасность монтажных, строительных и специальных работ на объекте с учетом принятой технологии и графика работ.

При приемке сборных ж/бетонных и бетонных конструкций осуществлять входной контроль: наличие паспортов, марки изделия, марки ОТК, рисок, меток, отсутствие повреждений и дефектов, наличие защиты от коррозии и т.д.

Обязательно с обеспечением проектной прочности бетона (раствора) и требуемых характеристик как – то: устойчивость стыков против коррозии, жесткость конструкции узла, морозостойкость, монолитность бетона, требуемая тепло-звукоизоляция, воздухо-паро-влагонепроницаемость.

Заделка стыков и швов разрешается производить только после выверки правильности установки конструкций приемки сварных соединений, выполнения антикоррозийной защиты сварных соединений и металлических деталей.

При перевозке сборных конструкций они, как правило, должны находиться в положении, близком к проектному и удобном для строповки и передаче в монтаж.

Складирование на стройплощадке должно обеспечить сохранность и изделий, свободный доступ к строповке.

Монтаж конструкций контролируется инструментальной поверкой в плане и по высоте с оформлением исполнительной съемки и акта монтажа на узел, этаж, секцию.

При монтаже сборных ж/бетонных и бетонных конструкций особое внимание обращать на строгое соблюдение сварных соединений и узлов, анкеровку и заделку стыков и швов согласно проекта и требований нормативной документации РК, с обязательным своевременным оформлением актов на скрытые работы после осмотра и приемки работ.

Марка бетона (раствора) для заделки стыков и швов должна быть указана в проекте. При отсутствии таких указаний в проекте, марка (класс) бетона для стыков, воспринимающих расчетные усилия и обеспечивающие жесткость сооружений, должна быть не ниже класса (марки) бетона конструкции.

Заделка стыков и швов выполняется особенно тщательно.

Монтаж стальных конструкций

Предварительную укрупнительную сборку металлоконструкций каркасов осуществлять на специальных стендах, установленных на временных площадках под кондукторы предварительной укрупнительной сборки.

Сборка конструкций должна производиться только из выправленных деталей и элементов, очищенных от заусенцев, грязи, масла, ржавчины, влаги, льда и снега. При этом должна быть произведена подгонка всех соединений, включая рассверливание монтажных отверстий, и установлены фиксирующие устройства.

При укрупнительной сборке металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», деталировочных чертежей металлических конструкций, технологического процесса с занесением результатов контроля в сдаточную документацию.

При сборке конструкций и деталей не должно допускаться изменение их формы, а при кантовке и транспортировании - их остаточное деформирование.

В зону монтажа конструкции подавать с помощью автомобильного транспорта и прицепов.

Укладку стальных конструкций при складировании осуществлять на деревянные подкладки сечением 100х50 мм.

Перенос и кантовка краном тяжелых и крупногабаритных конструкций и их элементов, собранных только на прихватках, не допускаются без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы.

При установке монтажных элементов в проектное положение должны быть обеспечены:

1) их устойчивость и неизменяемость на всех стадиях монтажа;

2) безопасность производства работ;

3)точность их положения с помощью постоянного геодезического контроля;

4) прочность монтажных соединений.

Конструкции необходимо устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням).

Отклонения рисок осей на фундаментах под каркас, нанесённых в ходе геодезических работ, не должны превышать допускаемых отклонений. Устанавливаемые монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены кондукторами, подкосами, струбцинами для обеспечения безопасности.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции.

При монтаже металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», проекта производства работ, нормативно-технических документов с занесением результатов в исполнительную документацию на монтажные работы (акты, журналы).

На объекте должны находиться контрольные грузы, соответствующие грузоподъёмности, указанной в паспортах кранов.

Бетонные работы

Закрытые помещения, в которых работают с пылящими материалами, такими, как цемент или добавки, оборудуют вытяжной вентиляцией, а работающих обеспечивают респираторами или марлевыми повязками для защиты органов дыхания и очками с плотно прилегающей к лицу оправой.

При подаче бетонной смеси к месту укладки в бадьях их закрепляют так, чтобы исключить самопроизвольную разгрузку. Неисправные бадьи использовать запрещено. Рабочие, принимающие и открывающие бадьи, должны находиться на прочном и надежном настиле. Расстояние от низа бадьи до поверхности, на которую выгружают смесь, не должно превышать 1 м.

При перевозке бетонной смеси на ручных тележках катальные ходы следует периодически очищать от бетона и грязи.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами.

Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом в закрытых помещениях не допускается.

Теплоизоляционные и кровельные работы

Теплоизоляционные, гидроизоляционные и кровельные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и требованиями нормативной документации РК.

В основаниях под кровлю и изоляцию в соответствии с проектом выполняются следующие работы:

- заделка швов и отверстий в плитах;
- устройство температурно-усадочных швов;
- оштукатурить места кирпичной кладки на высоту примыкания ковра и изоляции;
- выполнить по проекту разделки примыкания изоляции (ковра) к парапету, сливным воронкам, стенам и другим конструкциям;
- проверить качество и уклоны стяжки под ковер (изоляцию) с оформлением акта приемки поверхностей;

Окрасочную гидро-пароизоляцию выполняют с предварительной огрунтовкой поверхности праймером и последующим покрытием горячими или холодными битумными мастиками, или синтетическими мастиками механизированным способом.

Оклеечную изоляцию выполнять прослойным наклеиванием на подготовленную и высушенную поверхность из рулонным материалов: гидроизол, изол, бризол, направленный рубероид, пластикатных, синтетических и других эффективных материалов.

До наклейки основного кровельного ковра тщательно выполнить разделки и примыкания к парапетам, вентшахтам, воронкам, деталям кровли, надстройкам крыши и т.д.

Места примыкания кровли к стенам и парапетам должны быть оклеены так, чтобы на вертикальную поверхность стен, парапетов и шахт полотнища поднимались на высоту, указанную в проекте, но не менее 200мм с долговечным и надежным защемлением (разделкой) кромки верха полотнища согласно проекта и нормвативной документации РК.

Кровли из рулонных материалов с заранее наплавленным мастичным слоем в заводских условиях наклеивается посредством расправления этого мастичного слоя механизированным (газопламенным) способом без применения мастики.

Приемку теплоизоляционных и кровельных работ производиться как в процессе выполнения (промежуточная приемка), так и после их окончания.

При приемке проверяют качество материалов и выполненных работ, соответствия конструктивных элементов кровли и изоляции, соответствие материалов ГОСТу.

Скрытые работы своевременно проверяют по качеству и соответствию рабочим чертежам комиссионно в натуре с оформлением акта приемки работ.

Сварочные работы

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

Сварочные работы в замкнутых пространствах. В этом случае должны соблюдаться следующие правила:

Работы должны вестись с деревянных подмостей, запрещено применение металлических защитных масок, необходимо применять резиновые шлемы.

Внутри должно быть обеспечено освещение от источника с напряжением в 12 вольт.

Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

- наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- звукоизоляция помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Необходимо применять газоотсос, удаляющий продукты горения из области дуги. Необходимо обеспечить сварщика постоянным притоком свежего воздуха, лучше всего, если этот поток будет направлен под маску исполнителя. В особо опасных случаях должен применяться шланговый противогаз.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Страховать сварщика при помощи бечевы, надежно закрепленной на предохранительном поясе, должен подручный, находящийся на свежем воздухе вне

замкнутого пространства. Для обеспечения свободы движений сварщика длина бечевы должна составлять не менее 2 метров.

Специальные работы: электротехнические, сантехнические, слаботочные устройства, наружные сети и сооружения выполняются согласно рабочим чертежам проекта и соответствующей нормативной документации РК из материалов и изделии соответствующих ГОСТ, ТУ, сертификатам и т.д.

Специальные работы производятся специализированными организациями или участками в сроки, согласованные с генеральным подрядчиком и оформляется графиком совмещенного производства работ.

Специальные работы могут выполняться последовательным, параллельным или поточным методами.

До начала выполнения спецработ производиться подготовка строительной готовности (фронт работ) объекта с оформлением акта приемки объекта под монтаж.

По ходу завершения систем (видов спецработ) проверяются соответствие их проекту, нормативной документации РК с оформлением актов на скрытые работы, апробирование и испытание смонтированных систем, оборудования (механизмов) и при необходимости – комплексное апробирование с участием заказчика, генподрядчика, исполните-ля работ и других необходимых представителей (СЭС, Пожнадзора, Госгортехнадзора, Газнадзора, Горводоканала, Электро-теплосетей и др.) выявленные дефекты выполненных спецработ, смонтированного оборудования и механизмов должны быть устранены.

Наладка и регулировка специальных систем и оборудования выполняется после устранения дефектов и замечаний по спецработам и принимаются наладочной организацией по акту.

Специальные работы должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими удостоверение (допуск) на выполнение поручаемых работ с обеспечением выполнения требований СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве работ необходимо соблюдать Правила пожарной безопасности, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014 года №1077, а также, руководствоваться приказом Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года №439, Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Согласно приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 9 июня 2014 года №276 необходимо прохождение обучения пожарно-техническому минимуму и противопожарному инструктажу всеми работниками согласно Правил обучения организаций и населения мерам пожарной безопасности и требований к содержанию учебных программ по обучению мерам пожарной безопасности.

Обучение работников осуществляется в виде противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума.

Противопожарный инструктаж и занятия по пожарной безопасности проводятся в помещении, оборудованном наглядными пособиями.

Противопожарной инструктаж проводится руководителем организации или лицом ответственным за пожарную безопасность, по Типовой программе противопожарного инструктажа, согласно приложению к настоящим Правилам.

При проведении противопожарного инструктажа учитывается специфика деятельности организации.

Противопожарный инструктаж включает в себя ознакомление работников организаций с требованиями статьи 61 Закона Республики Казахстан.

По характеру и времени проведения, противопожарный инструктаж подразделяется на - вводный, первичный, повторный. Внеплановый и целевой.

Программы проведения инструктажей, пожарно-технического минимума утверждается руководителем организации.

О проведении противопожарных инструктажей и допуске к работе работника заносится запись в журнал учета. По форме согласно приложению 2 к настоящим Правилам.

Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от начальника строительства - до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства.

Ответственность за пожарную безопасность строительства, а также за поддержание противопожарного режима несет начальник строительства.

Ответственность за пожарную безопасность при организации производства работ, хранении и перевозке горючего материала, обеспечение первичными средствами пожаротушения, совместное выполнение противопожарных мероприятий на отдельных участках строительства несут соответствующие начальники участков.

В процессе работ строящиеся объекты и передвижные вагончики должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы, оборудование и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или подписями.

В темное время суток площадка должна иметь общее освещение за счет установки мощного светильника типа "Сириус" на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках.

Для отдыха работающих должно быть выделено помещение заказчика или установлены собственные передвижные вагончики на расстоянии не более 150м от места работы.

10. УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы, и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнять следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;
- для технических нужд строительства, взамен твердого топлива, использовать электроэнергию (разогрев материалов, подогрев воды и отопление временных зданий (вагончиков);
- для хранения, погрузки и транспортировки сыпучих, пылящих и мокрых материалов принять контейнеры, специальные транспортные средства, пневмомашины;
- осуществлять регулярный полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;
- принять меры, исключающие попадания в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и ГСМ, используемые на объекте;
- сброс промывочных и дренажных вод организовать в существующую систему городской ливневой канализации.

В процессе строительства появляются технологические факторы, отрицательно влияющие на окружающую среду: пыление, выделение вредных газов, засорение поверхностных и подземных вод, шум и т.п.

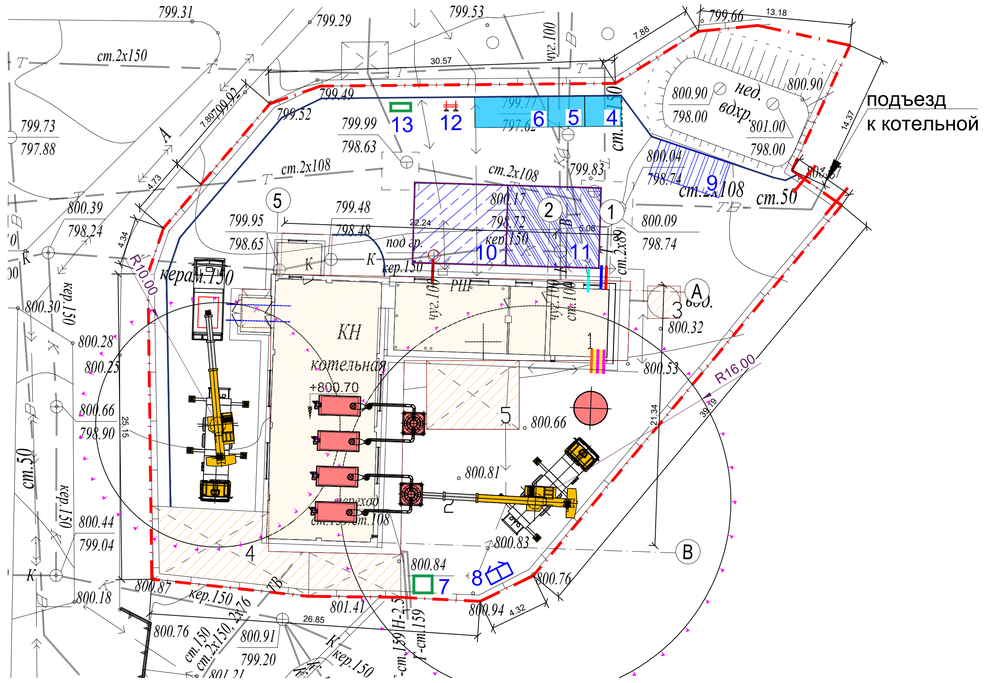
С целью обеспечения требуемого уровня санитарного состояния проектом рекомендуется:

в целях ликвидации пыления на территории строительства необходимо:

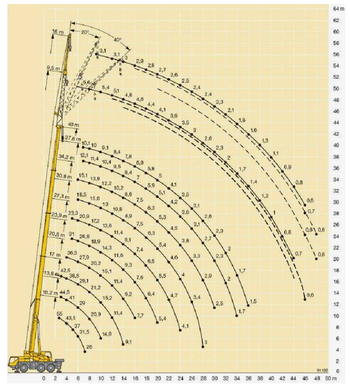
- особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;
- движение автотранспорта и строительных машин производить только по дорогам и подъездам со специальным покрытием (щебень, асфальт, бетон);
- разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на минимальный выброс выхлопных газов;
- не допускать засорение площадки строительными отходами и мусором;
- при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы стока в специальную емкость закопанную в землю, с последующей откачкой специализированным автотранспортом и транспортировкой в канализационную сеть.

11. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1.	Стоимость строительства, в ценах 2024 года, с учетом коэффициента инфляции на 2026 г.		
1.1.	Капитальные вложения	тыс. тенге	**280635,047**
1.2.	в том числе: Стоимость строительно-монтажных работ	тыс. тенге	**164911,052**
1.3.	Удельный вес СМР	%	**59**
1.4.	Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) - 6,8%	тыс. тенге	**9722,18**
2.	Продолжительность строительства,в том числе:	мес.	**4**
3.	Максимальная численность работающих	чел.	**20**
4.	Трудоемкость строительства	тыс.чел.-дн.	**1,427**



Грузовая характеристика
автокрана LTM-1055
(телескопическая стрела)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование	Примечание
1	Котельная	
2	Дымовая труба	
3	Аккумуляторный бак емкостью 10м3	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№	Наименование	Примечание
4	Комната прораба	БК-6
5	Медпункт	БК-6
6	Столовая	БК-6
7	Душевая	Душевой модуль Д-1
8	Туалет	Биотуалеты
9	Пункт мойки колес	Мойдодыр
10	Площадка складирования материалов	
11	Площадка складирования демонтируемых материалов	
12	Пожарный пост(щит)	
13	Площадка временного хранения ТБО, отходов строительства	

Общие указания

Данный стройгенплан разработан на основании чертежа 23. 1517. 03-ГП.

Учитывая техническую сложность строительства, строительство объектов необходимо выполнять при наличии проектов производства работ (ППР), разработанных и утвержденных в установленном порядке.

Работы по монтажу дымовой трубы вести в следующей последовательности:

При помощи автомобильного крана LTM-1055 осуществить выгрузку элементов секции дымовой трубы на площадку складирования.

На площадке складирования выполнить сборку секции дымовой трубы.

Выполнить строповку секции дымовой трубы.

Краном LTM-1055 (возможна замена на аналогичный по характеристикам) подать секцию дымовой трубы к месту установки.

Секцию дымовой трубы подавать к месту монтажа на высоте выше 500 мм от встречающихся на пути препятствия. При установке секции дымовой трубы на фундамент, очистить резьбу анкерных болтов от ржавчины и остатков бетона стальными щётками,

прогнать лерками с соответствующим диаметром и шагом резьбы, проверить наличие осевых рисок. Установить секцию дымовой трубы на временные монтажные подкладки, обеспечить временное закрепление и выверку секции дымовой трубы на анкерных болтах парными гайками, фиксирующими положение опорной плиты. Выполнить расстроповку дымовой трубы.

Аналогично выполнить монтаж 2-ой и 3-ей секции дымовой трубы.

Перемещение грузов при разгрузке и монтаже производить параллельно границе опасной зоны с удержанием от случайного разворота с помощью гибких оттяжек.

В опасной зоне запретить нахождение людей и складирование груза. Мероприятия по безопасной работе кранов выдать в качестве дополнения к производственным и должностным инструкциям обслуживающему грузоподъемные краны персоналу и инженерно-техническим работникам.

В зону производства работ закрыть доступ для посторонних лиц, непосредственно не связанных с производством работ, для чего перед началом работы крана по границе опасной зоны выставить сигнальное ограждение.

Устройство фундаментов (подача опалубки и арматуры), возможно с использованием автомобильного крана, 55т. Для подачи бетона используется бетононасос.

При производстве работ все работы должны производиться согласно указания проекта производства работ (ППР), разработанного специализированной организацией и требования СН РК 1. 03-05-2011 'Охрана труда и техника безопасности в строительстве', приказа Министерства внутренних дел РК от 23 июня 2017 года N439 Об утверждении технического регламента 'Общие требования к пожарной безопасности'.

Работы выполняются специализированными компаниями, имеющими квалифицированный персонал. В процессе подготовки к проведению монтажных работ специалистам передается необходимая документация, сборочные чертежи, руководства по монтажу оборудования.

Монтажные операции проводятся в несколько этапов:

подготовка насосных агрегатов - удаление консервационной смазки с разборкой и последующей сборкой узлов, проверка работоспособности агрегатов;

контроль состояния трубопроводов и арматуры, подготовка фланцев со сверлением крепежных отверстий;

изготовление сложных фасонных изделий для присоединения агрегатов к сети;

монтаж насосов, присоединение к фланцам трубопроводов.

Работы по монтажу котла вести в следующей последовательности:

Необходимо предусмотреть монтажный проем 2, 0х3, 0м (h), для подачи оборудования в здание котельной (т. к. габаритные размеры оборудования больше дверного проема). Расположение и размеры монтажного проема уточнить по месту после получения оборудования; размеры проема должны обеспечивать транспортировку самой крупногабаритной единицы оборудования в транспортной упаковке.

При помощи автомобильного крана LTM-1055 (возможна замена на аналогичный по характеристикам) осуществить выгрузку котла.

Для этого монтируемый котел забирается подъемно-транспортным оборудованием с грузовой платформы кузова автомобиля и подается на промежуточную монтажную площадку, которая состоит из временных рельс и тележки. С этой площадки котел на тележке подается в здание котельной. Затем, при помощи ручной тали грузоподъемностью 5 т, котел подается к месту монтажа.

Котел подавать к месту монтажа на высоте выше 500 мм от встречающихся на пути препятствия. При установке котла на фундамент, очистить резьбу анкерных болтов от ржавчины и остатков бетона стальными щётками,

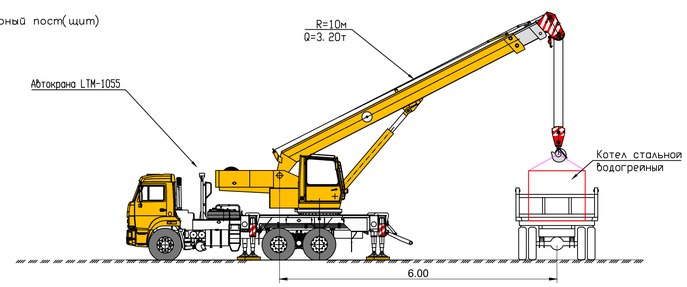
Аналогично выполнить монтаж остальных котлов.

В качестве ограждения выступе существующее ограждение Котельной Орманова.

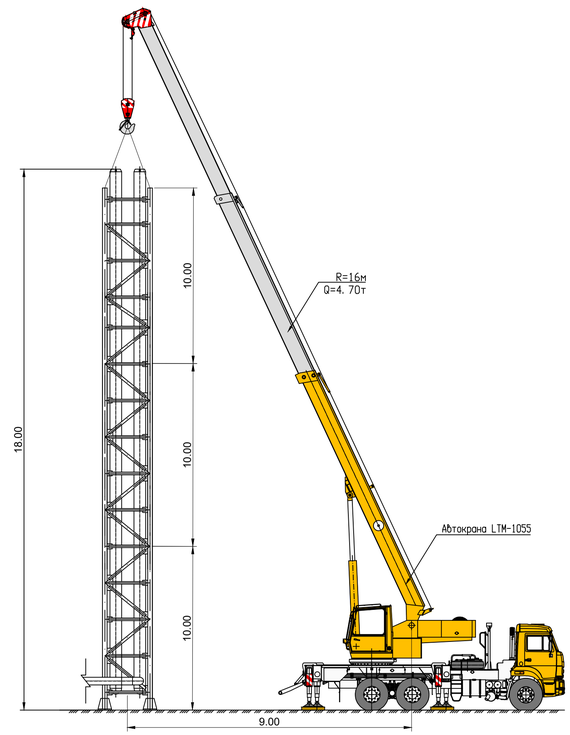
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница участка по гос. акту 0. 1191га
- Существующие здания и соорухения
- Реконструируемые здания и соорухения
- Проектируемые соорухения
- Крана LTM-1055
- Монтажный проем
- Опасная зона работы крана
- Вагончик
- Строй городок
- Пункт мойки колес
- Площадка складирования материалов
- Площадка складирования демонтируемых материалов
- Временное ограждение
- Пожарный пост(щит)

Котел стальной водогрейный
Сечение 2 - 2



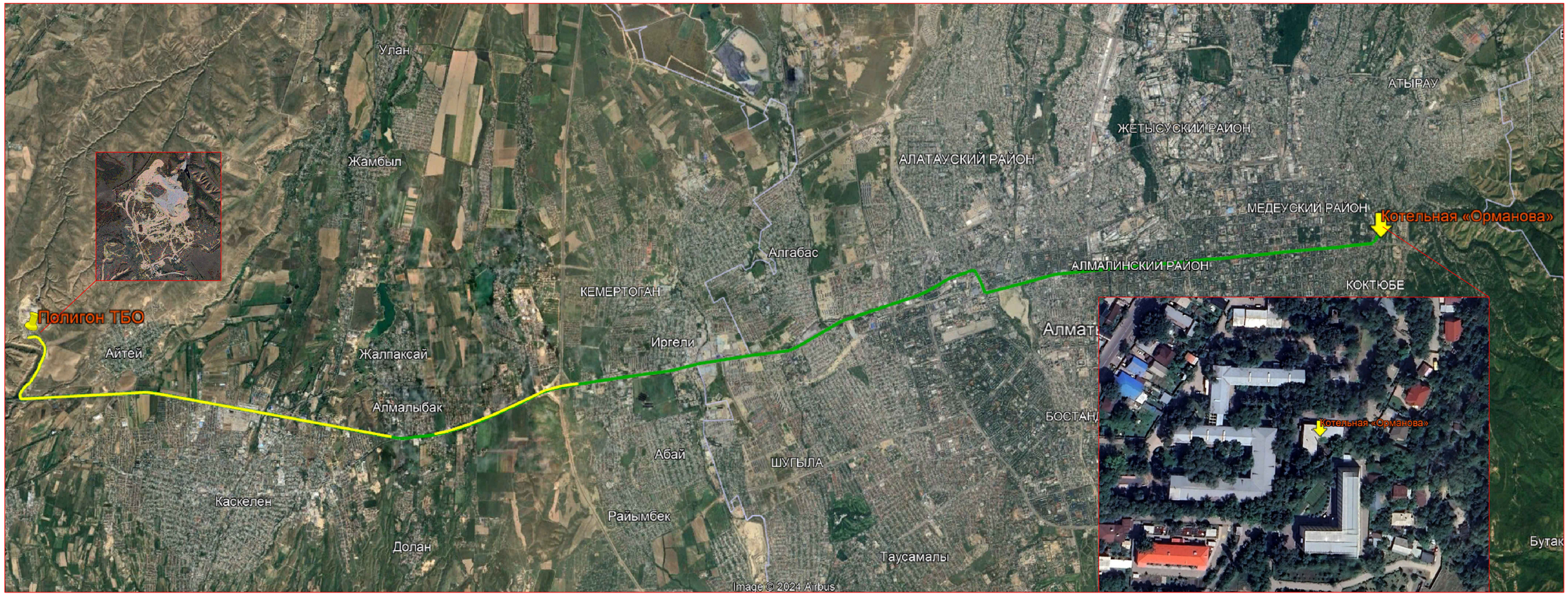
Дымовая труба
Сечение 1 - 1



						23. 1519. 03-ОС-001	
						РП «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Орманова»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Нач. отд.		Лауткина			09. 24	Проект организации строительства	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл. спец.		Сурбаев			09. 24		
Вед. инженер		Илдхиев			09. 24	Строительный генеральный план М 1: 250	АО 'Институт 'КазНИПИЭнергопром' Алматы

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

Формат А1



Основные показатели по транспортной схеме строительства

Вывоз ТБО на полигон ТБО, км	26
Вывоз ТБО на полигон ТБО, км в не населенного пункта	13

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Вывоз мусора с кот. Орманова на Полигон ТБО

Вывоз мусора с кот. Орманова на Полигон ТБО в не населенного пункта

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. отдела		Лауткина			09.24
Гл. спец.		Сурбоев			09.24
Вед. инженер		Иладжиев			09.24

23.1519.03-ОС-002

«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЗ». Котельная «Орманова» мощностью 4,00 Гкал/час, расположенный по адресу ул. Орманова 17 г.

Организация строительства

Транспортная схема

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

АО "Институт "КазНИПИЭнергопром" Алматы

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

Формат А1

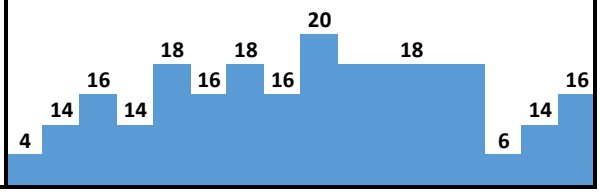
Утверждаю

Рабочий проект "Реконструкцию 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО "АТКЭ". Котельная "Орманова"

Календарный график строительства

№	Наименование работ	2026 год															
		апрель				май				июнь				июль			
1	**Подготовительный период**																
2	**Демонтажные работы**																
2.1	Демонтаж технологического оборудования																
2.2	Демонтажные работы. Связь и сигнализация																
2.3	Демонтажные работы. Фундаментов, стен, кровли, полов.																
2.4	Демонтаж электрооборудования, автоматизации																
3	**Основной период**																
3.1	Земляные работы под фундаменты																
3.2	Строительные работы кровля, стены, проемы, полы,																
3.3	Металлоконструкции балки, стойки, опоры, фермы и пр.																
3.4	Монтаж технологического оборудования																
3.5	Монтаж электрооборудования, изделий и материалов																
3.6	Монтаж системы управления технологическими процессами																
3.7	Монтаж трубопроводов, запорной арматуры и т.д. (отопление и вентиляция)																
3.8	Монтаж трубопроводов, запорной арматуры и т.д. (водопровод и канализация)																
3.9	Монтаж внутренних сетей газоснабжения																
3.10	Монтаж охранно-пожарная сигнализация																
3.11	Монтаж видеонаблюдение																
3.12	Монтаж системы связи																
3.13	Монтаж дымовой трубы																
4	**Благоустройство**																

График движения рабочей силы



Примечание: Согласно письму №11-2-276 от 17.03.2025г. начало строительства принято на II квартал(апрель) 2026года.

Наимен Рабочий проект "Реконструкцию 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО "АТКЭ". Котельная "Орманова" г.Алматы, ул.Орманова 17Г"

Наимен

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Ведомость ресурсов на стройку

(наименование здания, сооружения, объекта, стройки)

Основа

Локальные сметы

Составлена в ценах 2024 г.

Номер по поряд-ку	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
1	3	4	5
Материальные ресурсы			
1	Клапан предохранительный чугунный фланцевый сбросной быстродействующий с мембранным (диафрагменным) приводом, для водоснабжения, Т до +80°С, PN 10/16/25 ГОСТ 31294-2005 DN 40	шт.	8
2	Каркасы башен водонапорных решетчатых, прожекторные и молниезащиты, каркасы вентиляционных дымовых труб, опоры канатных дорог высотой до 200 м, масса 1 м от 50 до 100 кг	т	3,0992
3	Покрытие жидкое напольное однокомпонентное полиуретановое для внутренних бетонных полов, толщина покрытия 0,5 мм	кг	499,1598
4	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 150 + DN 125	шт.	11
5	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 630х8,0 мм Дымовая труба Ду630, Н=18м	м	36

1	3	4	5
6	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003 трехстворчатый с однокамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с двумя поворотными створками	$м^2$	27,9
7	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.	24
8	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003 двухстворчатый с однокамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: двухэлементный - импост и поворотная створка	$м^2$	22,3136
9	Клапан регулирующий трехходовой, чугунный фланцевый, под электропривод, для воды, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 DN 100 пропускной способностью 145 $м^3$/ч, VF3	шт.	1
10	Клапан регулирующий трехходовой, чугунный фланцевый, под электропривод, для воды, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 30815-2002 DN 65 пропускной способностью 63 $м^3$/ч, VF3	шт.	1
11	Бетон тяжелый класса В22,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	55,84347
12	Грунтовка на основе полиэфира для бетонных, кирпичных и каменных поверхностей	кг	137,36617
13	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 44 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	$м^2$	373,5
14	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	57,7738
15	Сетка арматурная сварная из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012	т	2,3265516
16	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	$м^2$	1 225,952
17	Гильза из нержавеющей стали длиной 100 мм /Гильза L= 60mm. ГЗ.16.1.3.L/	шт.	27
18	Преобразователь давления общепромышленный ПД100-ДИ-111-0,5, выход 4-20 мА, предел измерений 0,016…6,0 МПа, тип резьбы штуцера М20х1,5, класс точности 0,5	шт.	5
19	Клапан обратный стальной фланцевый поворотный, для воды и пара, Т до +425°С, PN 40, марки 19с53нж ГОСТ 33423-2015 DN 80	шт.	8
20	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	80

1	3	4	5
21	Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки средней фракции от 2,01 до 2,99 мм	кг	5 624
22	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	37,9407
23	Расходомер-счетчик электромагнитный, с индикатором N 5 Вт модели ЭРСВ-540Л В, присоединение сэндвич, Qv 144 $м^3$/ч, DN 80	шт.	2
24	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	39,6256
25	Расходомер-счетчик электромагнитный, с индикатором N 5 Вт модели ЭРСВ-540Л В, присоединение сэндвич, Qv 85 $м^3$/ч, DN 50	шт.	2
26	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 с добавкой антипирена плотностью от 25 кг/$м^3$ до 34 кг/$м^3$	$м^3$	18,65631
27	Краска акриловая Темакрил АР 50	кг	110,12
28	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм	т	2,30742
29	Преобразователь высокоточный интеллектуальный избыточного давления общепромышленный ПД200-ДИ. Выход 4...20 мА и HART-протокол, предел измерений 0,0063…6,0 МПа, тип резьбы штуцера М20х1,5, класс точности 0,1	шт.	1
30	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 100	шт.	5
31	Регулятор давления "после себя", с наружной резьбой, латунный, PN 25 DN 25	шт.	1
32	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 50	шт.	10
33	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 10 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 10х1,5	м	585,48
34	Профилированный лист оцинкованный высотой профиля 8 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,8 мм	$м^2$	174,6
35	Конструкции для газопроводов круглого сечения диаметром от 1020 до 1600 мм, масса 1 п.м. газопровода до 150 кг: опорные части, опоры, кронштейны, подвески, хомуты, седла, тарельчатые компенсаторы, прямолинейные участки, фасонные части /без люков и лазов, сальниковых компенсаторов и установки деталей крепления термоизоляции/	т	0,43

1	3	4	5
36	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	1,075022
37	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	23,347953
38	Бетон тяжелый класса В25, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	18,9805
39	Мастика битумно-латексная холодного применения ГОСТ 30307-95 для кровельных работ и гидроизоляции	кг	155,2773
40	Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	146,1108
41	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	1,243086
42	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	2,0975584
43	Уличная IP видеокамера модели Hikvision с ИК подсветкой дальностью до 40 м и интеллектом AcuSense, DS-2CD2023G2-I, объектив 2,8~6 мм, 2 Мп /DS-2CD2023G0-I/	шт.	6
44	Система газового контроля Панель сигнализации для газов ML-4218 /Диспетчерский пульт ПД/	шт.	1
45	Система газового контроля Панель сигнализации для газов ML-4218 /Блок сигнализации и управления БСУ-К/	шт.	1
46	Преобразователь температуры АТ, класс точности 0,2%, общепромышленное исполение	шт.	10
47	Клапан термозапорный газовый фланцевый КТЗ Ду150	шт	1
48	Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 18.6.4-0 У2 IP54/ в комплекте со щитом кабель соединительный, клеммные колодки, шины PE и N, замок на дверь	шт.	3
49	Расходомер-счетчик электромагнитный, с индикатором N 5 Вт модели ЭРСВ-540Л В, присоединение сэндвич, Qv 85 $м^3$/ч, DN 65	шт.	1
50	С2000М, пульт контроля и управления	шт.	2
51	Преобразователь давления общепромышленный ПД100-ДИ-111-0,5, выход 4-20 мА, предел измерений 0,016…6,0 МПа, тип резьбы штуцера М20х1,5, класс точности 0,5	шт.	6
52	Мат минераловатный базальтовый прошивной ГОСТ 21880-2011 из тонкого волокна с обкладкой из металлической сетки с одной стороны МБТВ-100 (1,08 коэффициент уплотнения)	$м^3$	6,102
53	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	$м^3$	14,56

1	3	4	5
54	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	264,526944
55	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х16 (ок)-0,66	м	48,96
56	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг-LS 4х1,5	м	621,18
57	Тепловычислитель модели ТСРВ-024М	шт.	1
58	Тепловычислитель модели ТСРВ-024М/ ТСРВ-042М	шт.	1
59	Смесь сухая - цементная штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	5 218,51169
60	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 50 мм, толщиной стали 0,6 мм	м	597,07648
61	Расходомер-счетчик электромагнитный, с индикатором N 5 Вт модели ЭРСВ-540Л В, присоединение сэндвич, Qv 14 $м^3$/ч, DN 20	шт.	1
62	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм, шириной 100 мм	м	200
63	Сетевое оборудование Wi-Tek SP3006FM, сетевой индустриальный гигабитный коммутатор с 4 Poe портами х 1000 Мбит/с + 2 порта Uplinkx 1000 Мбит/с.	шт.	3
64	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,8831584
65	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х3,5 мм	м	94
66	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	м	414,12
67	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), полнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	18
68	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 для санитарно-технических работ	т	0,28135
69	Клапан воздушный с механизмом исполнительным МЭО-16/63-0.25 КВУ 600х1000Б	шт.	5
70	Шпатлевка для исправления дефектов под окраску поверхностей ГОСТ 10277-90	кг	372,6288
71	Диск жесткий HDD Uniview на 8Тб /Жёсткий диск 8Tb Western Digital WD82PURX/	шт.	2
72	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	56

1	3	4	5
73	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 4х1,5 (ок)-0,66	м	427,38
74	Усилитель ITC T-67120D, мощность 120 Вт	шт.	1
75	Мат теплоизоляционный ГОСТ 10499-95 из стекловолокна, оклеенный с одной стороны алюминиевой фольгой М-25-ф-100 (1,08 коэффициент уплотнения)	$м^3$	7,4358
76	Кран шаровый латунный муфтовый, для воды, газа, нефтепродуктов,Т до +100°С, PN 16, марки11Б41п ГОСТ 21345-2005 DN 50	шт.	8
77	Кабель для структурированных кабельных систем типа UNlTRONlC BUS PB FD P Fc 1x2x0,64/ Промышленный RS-485 кабель сечением 1Х2Х0,64, экранированный, витая пара 1х2х0,64. ПАРИТЕТ КИС-РВ НГ(А)-FRLS	м	63,24
78	Клапан отсекатель КЭГЭМ-У Ду150	шт	1
79	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), полнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	20
80	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм	т	0,6907
81	Комплект заземления, 3м HZ /Электрод заземления D-16мм из оцинкованной стали в комплекте с соединительными аксессуарами, вертикальными и контурными электродами. ZN-3, 90138/	шт.	6
82	Светильник специального назначения переносной взрывозащищенный СГР01-15СЦ-12DC-1/К15/КРЮК/ВГМ QFMAI, мощность 15Вт, 1Ex db op is IIC T5 Gb, IP66, 12В DC, вилка ВГМ-16-24-2 - 1шт, кабель 15 м, кабельный ввод под небронированный кабель (d=6-18 мм) - 1шт.	шт.	1
83	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели С2000Р-Сирена	шт.	2
84	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 80	шт.	3
85	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66	м	479,4
86	Радиатор отопления алюминиевый ГОСТ 31311-2005 с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей до 155 Вт	секция	85
87	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	$м^2$	15,12
88	Клапан термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75 Tmax 110°С, PN 10, угловой с резьбой R 3/4", DN 20 модель RA-N	шт.	19

1	3	4	5
89	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х7,0 мм	м	10
90	Воздушный завес WING II с электродвигателем ЕС, контроллером и набором креплений С100 (ЕС), без нагревателя, Qmax 1950 м^3/ч	комплект	1
91	Шкаф пожарный, типа ШПС ШПС-24 исполнение 10, источник питания 24В - 2 А, 2 изолированных интерфейса RS-485	шт.	1
92	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 900 до 1000 мм размерами 1000 мм х 600 мм	шт.	5
93	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	50
94	ИБП SVC PT-1K-LCD, 1000 ВА/800Вт, ~220В /ИБП APC Smart-UPS 1000VA LCD 230V/	шт.	1
95	Кабель универсальный, напряжение до 1кВ, марки OLFLEX CLASSIC 100 CY 5G1 /КГВЭВнг 2х2,5/	м	81,6
96	Лист стальной просечно-вытяжной из углеродистой стали ПВЛ-410, толщиной 4 мм	т	0,4368
97	Мачта молниеприемная, 6 м; NL6000 (Труба нержавеющая О40, 3000 мм - 1 шт, труба нержавеющая О40, 2000 мм - 1 шт, стержень алюминиевый О16, 1000 мм - 1 шт, муфты соединительные с метизами - 2 шт, соединитель проводника - 1 шт)	комплект	1
98	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,147285
99	Громкоговоритель настенный TOA BS-633A 6 Вт /Акустические извещатель WP-06/	шт.	9
100	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	16
101	Пульт микрофонный модели Sonar SAR-1051B /Микрофонная консоль T-8000A/	шт.	1
102	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,51923
103	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4х1,5	м	395,76
104	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м^3	7,65
105	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,1575353
106	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	250,4
107	Стекло листовое бесцветное ГОСТ 111-2014 толщиной 4 мм	м^2	50,2136

1	3	4	5
108	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг-LS 5х1,5	м	265,2
109	Купольная IP видеокамера модели Hikvision с ИК подсветкой дальностью до 30 м и интеллектом AcuSense, DS-2CD2123G2-IS, объектив 2,8~4 мм, 2 Мп /DS-2CD2123G0-IU/	шт.	2
110	Манометр избыточного давления ГОСТ 2405-88 диаметром 100 мм /Манометр показывающий. Диапазон измерений: 0 - 6 бар, класс точности 1,0. Размер корпуса: Дн = 100 mm. Измеряемая среда: вода. Температура измеряемой среды: до 100 С. Присоединение снизу G 1\ 2В. 111.10/	шт.	34
111	Система автономного контроля загазованности СГК-2-Б-СО+СН4 DN 20 НД /Сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В/	шт.	4
112	Контактор электромагнитный КТЭ 185А 230В NO/ Пускатель электромагнитный типа 3RT10 56	шт.	2
113	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм, шириной 100 мм /EKz-10-5-1,2/	м	112,5
114	Клапан обратный стальной фланцевый поворотный, для воды и пара, Т до +425°С, PN 40, марки 19с53нж ГОСТ 33423-2015 DN 50	шт.	2
115	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	$м^2$	18
116	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х1,5 (ок)-0,66	м	207,06
117	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F100, W6	$м^3$	5,91745
118	Клапан запорный радиаторный ГОСТ 30815-2002 Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 3/4", DN 20, модель Regutec F, типа IMI	шт.	19
119	Болт анкерный с гайкой для крепления тяжеловесных конструкций, кабельных трасс, несущих консолей и металлических профилей типа М8х40	1000 шт.	2,273
120	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,5935599
121	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 125	шт.	1
122	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 двупольный	$м^2$	2,6208
123	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 40	шт.	2

1	3	4	5
124	Система автономного контроля загазованности СГК-1-Б-СН4 DN 15 НД /Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-2Г/	шт.	4
125	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	22,7766
126	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х4 (ок)-0,66	м	117,3
127	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 атмосферостойкая и паропроницаемая для окраски фасадов и влажных помещений, ВД-АК 111	кг	219,336
128	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	47,48383
129	Линолеум поливинилхлоридный ГОСТ 7251-77 коммерческий гомогенный, класс 33, 34	$м^2$	32,028
130	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	22
131	Ротационная вентиляционная турбина (турбодефлектор), оцинкованная, диаметром 500 мм	шт.	5
132	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), полнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	6
133	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	24,4205115
134	Счетчик электрической энергии трехфазный, многотарифный марки Меркурий 230 ART-03 (M)CLN, 3х230/400 В, 5(7,5) А, ЖКИ, A/R-0,5S/1,0 со встроенным модемом передачи данных по силовой сети PLC	шт.	2
135	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый (Герметик "Сазиласт 503")	кг	26,336
136	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели С2000Р-Сирена /LD-95 (R)/	шт.	1
137	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	4,06
138	С2000-2, контроллер доступа на два считывателя	шт.	2
139	Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019 самоклеящаяся с покрытием из алюминиевой фольги и пленки из полиэтилентерефталата, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 25 мм	$м^2$	6,721
140	Труба чугунная канализационная с раструбом ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	м	3,737

1	3	4	5
141	Кран латунный муфтовый трехходовой натяжной с фланцем для контрольного манометра,Т до +130°С, PN 16, DN 15, марки11Б38бк ГОСТ 21345-2005 DN 15/ Трехходовой кран. Присоединение: Муфта/Цапфа G1/2В. 910.10	шт.	52
142	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды и пара, Т до +150°С, PN 10, марки 31ч47р ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	3
143	Видеорегистратор модели Hikvision DS-7608NI-K2, 8-и канальный сетевой (поддержка HDD дисков: 2 SATA до 10 Tb)	шт.	1
144	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	38,9012286
145	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	$м^2$	32,64
146	Шлюз GSM/GPRS МИРТ-811 исп. 2 /Устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM "УО-4Сисп. 02"/	шт.	1
147	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,5 мм	м	48,4
148	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	64,967904
149	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 125 мм	шт.	12
150	Светильник промышленного освещения Линейный ДСП ECO BOX led лампа Т8(2х18W) 1275х98х60 IP65	шт.	19
151	Сетка полимерная фасадная и укрывная СТ РК 2433-2013 плетено-тканая, с усиленными краями, с петлями для крепления, удельным весом 60 г/$м^2$ ПТС-60	$м^2$	580,5
152	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	3,74525
153	Канал кабельный из ПВХ, размерами 40 мм х 25 мм	м	314,64
154	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	0,2524
155	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 40 мм, толщиной стали 0,6 мм	м	201,77248
156	Мастика полимерная холодного применения для железобетонных конструкций	кг	16,482
157	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 15 /РЗ-ЦП-НГ-15/	м	334,75
158	Счетчик универсальный многоструйный с импульсным выходом и радиомодулем класса В, DN 20, Qn 2,5 $м^3$/ч, Tmax 90°	шт.	1

1	3	4	5
159	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 159х4,5 мм	шт.	12
160	Термометр биметаллический DN 100, осевой, длина штуцера 50 мм /Термометр показывающий, промышленная серия. ТМ45. Термометр биметаллический, промышленная серия, нижнее присоединение, размер 100 mm. Диапазон измерения: 0 - 120 С. Размер корпуса: Дн = 100 mm, присоединение G1/2. Измеряемая среда: вода./	шт.	17
161	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	3,7944
162	Шкаф телекоммуникационный настенный типа ITK, LINEA W 6U, размерами 600х450 мм, с металлической дверью /ШТ-НСр-6U-600-450-П/	шт.	1
163	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	33,102
164	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	28
165	Монитор Uniview MW3222-V с диагональю 22"	шт.	1
166	Светильник промышленного освещения Линейный ДСП ECO BOX led лампа Т8(2х9W) 670х98х60 IP65	шт.	20
167	Пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354-82 толщина 0,15 мм	1000 $м^2$	0,6585418
168	Фланец приварной встык воротниковый PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	10
169	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	2,6187
170	Планка соединительная для кабельного лотка шарнирного типа высотой 50 мм, длиной 450 мм/ EBNz-50-1	шт.	160
171	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,17009
172	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка), для воды Т до +130°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 80, типа AV	шт.	2
173	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	466,76448
174	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	85,59
175	Лак пентафталевый ГОСТ Р 52165-2003 ПФ-170, ПФ-171	кг	60,6096
176	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	187,9085

1	3	4	5
177	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,1898
178	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	$м^3$	0,487573
179	Датчик уровня поплавковый MS1, арт. 96003332	шт.	1
180	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	3
181	Кабель для структурированных кабельных систем марки ParLan U/UTP Cat 5e 4x2x0,52	м	445,26
182	Щиты из досок, толщина 25 мм	$м^2$	19,223024
183	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Сигнал-20М	шт.	1
184	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-2020 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	0,1119541
185	Шпильки ШП М8х1000	шт.	80
186	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	23
187	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,043
188	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	$м^2$	3,36
189	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,5 мм	м	8
190	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	м	153
191	Кирпич керамический рядовой полнотелый ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 усл. шт.	1,197
192	Кабель огнестойкий с низкой токсичностью при горении, для монтажа систем ОПС и СОУЭ, на напряжение 300/500В, экран - алюмополиэстерная пленка, медный дренажный проводник диаметром 0,5 мм; марки КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,75 /КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0,75/	м	128,75
193	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 14 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 14х1,5	м	36,72
194	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	14

1	3	4	5
195	Кран шаровый латунный муфтовый, для воды, газа, нефтепродуктов,Т до +100°С, PN 16, марки11Б41п ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	4
196	Разделительная полоса для кабельного лотка высотой 50 мм, основание 20 мм	м	100
197	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(А)-LS 4х0,50	м	350,19
198	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76х3,5 мм	м	20
199	Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндровый врезной с защелкой, управляемой ручками ЗВ4	шт.	11
200	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	73,44
201	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	14
202	Переходник для манометров d=63мм, PN63, 200С, М12х1,5/М20х1х5	шт.	6
203	Выключатель автоматический типа EKF PROxima ВА-99 160/160А 3Р 35кА EKF PROxima	шт.	2
204	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), стандартнопроходной, для воды, пара,нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	4
205	Роли свинцовые ГОСТ 89-73 толщиной 1,0 мм	т	0,009944
206	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 133х4,0 мм	шт.	8
207	Соединение Т-образное для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 100 мм	шт.	35
208	Соединение Т-образное для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 100 мм /ETz-10-5-1.2/	шт.	35
209	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 2, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 2х1,5 (ок)-0,66	м	143,82
210	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0433261
211	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	12
212	Скобы и накладки для крепления кабеля ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	125,562
213	Люк чугунный ГОСТ 3634-2019 тип Т (С250)	комплект	1

1	3	4	5
214	Муфта зажимная из оцинкованной стали ГОСТ 8965-75 размерами 88х88 мм	шт.	3
215	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 50	шт.	1
216	Полоса 25х4 мм, горячеоцинкованная сталь; NC2254	м	30,6
217	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32х2,0 мм	м	60
218	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	21,09744
219	Щиты из досок, толщина 40 мм	$м^2$	8,28902
220	Извещатель охранный СКИФ-БП-ИК 40	шт.	3
221	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с глухими полотнами ДГ 24-15П	$м^2$	3,15
222	Болты анкерные СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,124
223	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-141 /Дымовой пожарный извещатель ДИП 212-141/	шт.	20
224	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели Сигнал-20 П SMD	шт.	1
225	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	10
226	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,5 /КПСЭнг(А) 1х2х1,5/	м	72,1
227	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/36-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	2
228	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 $м^2$	5,391228
229	Клей-герметик высыхающий марки 51-Г-13	кг	2,75705
230	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	9,080764
231	Кран шаровый латунный муфтовый, для воды, газа, нефтепродуктов,Т до +100°С, PN 16, марки11Б41п ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	5
232	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	34,255
233	Унитаз размерами L 460 мм, В 360 мм	комплект	1
234	Розетка компьютерная двухместная RJ45-CAT6, ARKEDIA, типа Panasonic /Розетка компьютерная сдвоенная встраиваемая RJ 45х2/	шт.	5

1	3	4	5
235	Пудра алюминиевая ГОСТ 5494-95 ПАП-2 (+ПАК3 или ПАК4)	т	0,013176
236	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	24,54
237	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	29,911094
238	Реле контроля фаз типа ORF-10 3 фазы 2 контакта 220-460В AC ONI/Реле контроля напряжения трехфазный типа 3UG	шт.	2
239	Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К ГОСТ 9109-81	т	0,0237168
240	Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой	шт.	6
241	Лак кремнийорганический ГОСТ Р 52165-2003 термостойкий КО-85	кг	19,764
242	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	121,0601
243	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	298,35405
244	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) ГОСТ 27036-86 PN 16, DN 50	комплект	4
245	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,03
246	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 63 2Р С16 30 мА	шт.	7
247	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	2
248	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-9	шт.	2
249	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), стандартнопроходной, для воды, пара,нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	3
250	Замок электромагнитный ЕМ-180 /Электромагнитный замок 180кг ML 180 K/	шт.	3
251	Доплата на изменение марки стали на С245	т	4,28
252	Пробки П-М27х2	шт.	90
253	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	44

1	3	4	5
254	Датчик для измерения температуры наружного и внутреннего воздуха ДТС125-РТ100.В2.60.	шт.	2
255	Заслонка воздушная унифицированная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением УВЗПР 06, размерами 200 мм х 300 мм	шт.	1
256	Щит с монтажной панелью ГОСТ 32397-2013, типа ЩМП 4.6.2-0 У2 IP54	шт.	1
257	Трансформатор тока 5ВА, класс точности 0,5 ГОСТ 7746-2015, марки ТТИ А 150/5А 5ВА	шт.	6
258	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,0832
259	Аксессуары для выключателя автоматического Блок питания, Uвх 220В АС, Uвых 24В DC, 7 Вт/ Блок питания. ИВП-30,24	шт.	2
260	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	94,1608
261	Грунт-праймер аэрозольный 650 мл	шт.	9,4592684
262	Пластина основания высотой 20 мм, шириной 108 мм, длиной 100 мм, толщиной 2 мм /Соединительный элемент. EBNz-50-1/	шт.	70
263	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,078
264	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	408,9904
265	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	62,1371492
266	Перфорированная полоса для кабельного лотка шириной 70 мм /Перегородка 2000х50мм, с креплением. ETLSz-1,5/	м	50
267	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	98,408048
268	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	37,605
269	Поддон стальной эмалированный ГОСТ 23695-94 мелкий размерами 900х900х130 мм	шт.	1
270	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной, для воды и пара, Т до +200°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	1
271	Расцепитель независимый типа Uк-220 В/ ST	шт.	5
272	Бобышки скошенные	шт.	91

1	3	4	5
273	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,0911934
274	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°C, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 3/4", Kvs 5,39 м^3/ч, DN 20, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	1
275	Шнуры на напряжение до 220 В с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, со скрученными жилами, марки ШВВП 2х1,5 мм2	м	102
276	Гребенки пароводораспределительные с корпусом из стальных труб, Dн 108 мм, длиной 1 м и 4 патрубков, Dн 57 мм	комплект	2
277	Манометр избыточного давления ГОСТ 2405-88 диаметром 100 мм	шт.	6
278	Пускатель магнитный типа LE 1-1210, закрытый с тепловым реле, 12А 220/380V, IP 55	шт.	3
279	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,0032825
280	Теплоизоляционная система для огнезащиты стальных воздуховодов на основе керамического волокна, стекловолокна с покрытием из фольги ГОСТ 16381-77 предел огнестойкости 60 мин, толщина 13 мм	м^2	6,721
281	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 63 2Р С25 30 мА	шт.	5
282	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН10	шт.	1
283	Компенсатор фланцевый сильфонный осевой, Т до +850°С, PN 16 ГОСТ 27036-86 DN 80	шт.	1
284	Воздуховод класса Н из листовой стали толщиной 0,5 мм круглого сечения	м^2	4,082
285	Болты специальные для крепления с гайками и шайбами диаметром от М12 до М16 СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,0572
286	Смесь сухая гидроизоляционная на цементной основе обмазочная	кг	77,8
287	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 3Р 10А "С"/ 5SL6310-7	шт.	7
288	Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 80 мм х 80 мм х 40 мм, IP44/ коробка КМП	шт.	25
289	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 4х2,5 (ок)-0,66	м	28,56
290	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,0424394

1	3	4	5
291	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	4,5472
292	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), полнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	2
293	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 2Р 6А "С"	шт.	10
294	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	32,083
295	Переключатель ГОСТ 30011.5.1-2012 (IEC 60947-5-1:2003), типа ПЕ-22 3 фиксированных положений I-O-II удлиненная ручка 1НО+1	шт.	12
296	Релейный сигнально-пусковой блок с управлением по интерфейсу модели С2000-СП4/24	шт.	1
297	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	9,428
298	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	330,33728
299	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 100 мм	шт.	20
300	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 3Р 6А "С"/ 5SL6304-7, 5SL6306-7	шт.	6
301	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х3,5 мм	шт.	16
302	Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды, Т до +130°С, PN 10, типа VALTEC ГОСТ 33423-2015 DN 32	шт.	3
303	Контактор малогабаритный КМЭ 2510, 25А 2200В 1NO	шт.	4
304	Канал кабельный из ПВХ, размерами 12 мм х 12 мм	м	250,29
305	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	26,7373945
306	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 (ок)-0,66	м	35,7
307	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 40х2,5 мм	м	17
308	Зонт круглый из оцинкованной стали для вентиляционных шахт диаметром 200 мм	шт.	3

1	3	4	5
309	Кран шаровый латунный муфтовый, для воды, газа, нефтепродуктов,Т до +100°С, PN 16, марки11Б41п ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	1
310	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	8,8753864
311	Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	комплект	6
312	Поворот 45° и 90° для кабельного лотка высотой 50 мм, шириной 100 мм /ELz-10-5-1.2/	шт.	18
313	Контактор малогабаритный КМЭ 0910, 9А 220В 1NO/ 3RT2016-1AP01	шт.	6
314	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 3Р 16А "С"	шт.	6
315	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/12-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	1
316	Matrix-II K, автономный контроллер СКУД с встроенным считывателем	шт.	2
317	Оповещатель световой модели ОПОП 1-R3 "ВЫХОД", фон зеленый	шт.	2
318	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	33,065868
319	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	21,2466746
320	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,0504
321	Кран латунный муфтовый трехходовой натяжной с фланцем для контрольного манометра,Т до +130°С, PN 16, DN 15, марки11Б38бк ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	10
322	Патч-панель типа ITK, 1U, категория 5E UTP, 24 порта (Dual) с кабельным органайзером /Патч-панель укомплектованная, 19", 1U, категория 6, FTP, 24xRJ 45, LCS3. 033761/	шт.	1
323	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 133х3,0-76х2,0 мм	шт.	6
324	Колпачки-заглушки 1"	шт.	90
325	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм круглого сечения	$м^2$	3,297
326	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	5,3184
327	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0252787

1	3	4	5
328	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	14
329	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	17,83632
330	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 40х2,0 мм + 38х2,0 мм	м	20
331	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 150 мм	шт.	2
332	Розетка силовая открытой установки 11-2402-01, одноместная, двухполюсная с заземляющими контактами, с защитными шторками, 2Р+Е, 250В, 16А, IP54, белая	шт.	8
333	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 34 С6 10 мА	шт.	2
334	Розетка силовая открытой установки 11-2403-01, двухместная, двухполюсная с заземляющими контактами, 2х2Р+Е, 250В, 16А, IP54, белая	шт.	5
335	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "D" 3Р 10А "D"	шт.	4
336	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	$м^3$	2,81784
337	Светильник специального назначения переносной РВО42/36В 12м, IP 54/ PL-15	шт.	2
338	ZC61 (EN5), доводчик дверной для двери весом 100 кг	шт.	2
339	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	6
340	Вентилятор вытяжной с жалюзи, в комплекте со шнурковым выключателем и электрокабелем мощностью 12 Вт	шт.	2
341	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), стандартнопроходной, для воды, пара,нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	1
342	Лампа сигнальная 220 В, IP 65, АС/светофильтр зеленый/ AD16-22	шт.	15
343	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 50 м	рулон	3
344	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	0,039732
345	Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды, Т до +130°С, PN 10, типа VALTEC ГОСТ 33423-2015 DN 25	шт.	3
346	Растворитель 646 ГОСТ 18188-72	т	0,0158112

1	3	4	5
347	Опоры скользящие Дн 76	т	0,012
348	Опоры скользящие Дн 219	т	0,012
349	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 7 до 30 мм2	100 шт.	2,956
350	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	10,3734
351	Кабель силовой число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66	м	40,8
352	Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПП 10-1	шт.	1
353	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	$м^3$	0,756
354	Умывальник без пьедестала полукруглый, овальный, прямоугольный, трапециевидный со спинкой или без спинки размерами L от 400 до 500 мм, В 300 мм	шт.	1
355	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х2,0 мм	шт.	12
356	Смазка для опалубки	кг	13,451235
357	Петля накладная ПН1, ПН2, ПН3	шт.	24
358	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 100х2,2 мм	м	14,97
359	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х6,0 мм	м	0,8
360	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,5 мм	шт.	18
361	Кран шаровый стальной муфтовый (В-В), стандартнопроходной, для воды, пара,нефтепродуктов, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	1
362	Профиль, типа П-образный высотой 20 мм, шириной 50 мм, толщиной 1,2 мм/ ETUz-2	м	12
363	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	8,6874
364	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	9,6178
365	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-6	шт.	1
366	Реле тепловое РТЭ 1316, 9-13А/ 3RU2116-1KB0	шт.	4

1	3	4	5
367	Шланги	м	20
368	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 10 мм2	км	0,0206
369	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	$м^2$	1,0457197
370	ST-PS105C-BK, накладная кнопка выхода	шт.	2
371	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 273х7,0 мм	шт.	1
372	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	4
373	Переключатель ГОСТ 30011.5.1-2012 (IEC 60947-5-1:2003), типа ПЕ-22 3 фиксированных положений I-O-II удлиненная ручка 1НО+1/ Переключатель управления кулачковый на три положения типа 3SB6	шт.	6
374	Брусок 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	$м^3$	0,093626
375	Опоры скользящие Дн 57	т	0,00945
376	Решетка внутренняя алюминиевая без регулятора РВ-1 размерами 100мм х 100мм -3	шт.	5
377	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок +//с добавкой(W6)	$м^3$	0,561
378	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 самонарезающий оцинкованный	т	0,00442
379	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	128
380	Патч-корд U/UTP SPC01-C5EUL-0,5M-LSZH /RG 45 конектор SPC01-C5EUL-0,5M/	шт.	35
381	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х2,5 (ок)-0,66	м	20,4
382	Лента армирующая бумажная	м	585,51584
383	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 1Р 6А "С"// 5SL6106-7, / 5SL6104-7, / 5SL6102-7	шт.	12
384	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12,4
385	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	6,8298

1	3	4	5
386	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	5
387	Выключатель кнопочный 22 мм 220В/ Кнопка "Пуск-Стоп", в комплекте с контактами	шт.	13
388	Прожектор типа PFL-S светодиодный, мощностью 30 Вт, IP65, ГОСТ IEC 60598-1-2017, ГОСТ IEC 60598-2-5-2012	шт.	2
389	Опоры скользящие Дн 108	т	0,008
390	Вентилятор вытяжной с жалюзи, в комплекте со шнурковым выключателем и электрокабелем мощностью 18 Вт	шт.	1
391	Консоль настенная длиной 167 мм, толщиной 2 мм/ Полка EPWz-12	шт.	20
392	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	0,4530078
393	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 38х2,0 мм	шт.	8
394	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 20 мм х 20 мм х 1,6 мм	$м^2$	7,2
395	Манометр избыточного давления ГОСТ 2405-88 диаметром 100 мм /Манометр показывающий с коробчатой пружиной. Корпус Дн= 100 мм, металический. Шкала 30 - 500mbar, класс точности 1,6. Температура измеряемой среды до 100 С. Присоединение снизу G 1\ 2В . 612.20/	шт.	2
396	Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	15,7
397	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки перекрытий на телескопических стойках	комплект/$м^2$ опалубки	0,1852795
398	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	17,549
399	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 25х2,0 мм	м	16
400	Трубка капиллярная гипкая, для соединения реле перепада давления (2шт. на одно реле) с накидными гайками G1/4 на обоих концах. Диаметр трубки: внеш-4 мм, внут 3мм. длина: 100см. Материл: медь. Рабочая среда: вода. Температура рабочей среды: до 100 С.	шт	10
401	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450 мм размерами 300 мм х 200 мм	шт.	1

1	3	4	5
402	Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	2,11748
403	Розетка щитовая iPC DIN 2П+Т 16 А 250 В НЕМ	шт.	1
404	Розетка щитовая iPC DIN 2П+Т 16 А 250 В НЕМ/ Розетка одноместная с заземлением 2Р+3, щитовой установки, с IP44	шт.	1
405	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки колонн	комплект/м^2 опалубки	0,083936
406	Контактор малогабаритный КМЭ 1210, 12А 220В 1NO/ 3RT2017-1AP01	шт.	2
407	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	1,9474
408	Смеситель для ванны двухрукояточный, с подводкой в различных отверстиях, застенный	шт.	1
409	Грунтовка однокомпонентная полиуретановая для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	1,4268
410	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 4	м^3	0,0776387
411	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,00602
412	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм2	км	0,02858
413	Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	шт.	1
414	Патрубки	10 шт.	3,3
415	Консоль настенная длиной 167 мм, толщиной 2 мм/ Полка L=150мм типа EPWz-12	шт.	15
416	Реле промежуточное РП 22/3 5А 230В АС	шт.	6
417	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	15,92525
418	Средство для крепления воздуховодов	кг	8
419	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 76х3,5 мм	шт.	6
420	Реле тепловое РТЭ 1310, 4-6А	шт.	2

1	3	4	5
421	Реле тепловое РТЭ 1314, 7-10А/ 3RU2116-1JB0	шт.	2
422	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)	кг	0,18842
423	Лампа сигнальная 220 В, IP 65, АС /светофильтр зеленый/	шт.	6
424	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,0066426
425	Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды, Т до +130°С, PN 10, типа VALTEC ГОСТ 33423-2015 DN 20	шт.	2
426	Переключатель кулачковый модели ПКП 10-44 /О, положений "Uc-O-Ua-Ub", 10 А, 4Р/400 В	шт.	1
427	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 40х3,7 мм	м	9,9
428	Лампа светодиодная LED ЛАМПА T118 "PRO" 40W 3600Lm 230V 6500K E27	шт.	2
429	Хомут для крепления труб диаметром 48-53, с резиновым уплотнителем	шт.	84,546
430	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	3
431	Приставка контактная ПКЭ 22, 2NO+2NC	шт.	4
432	Ветошь	кг	4,231451
433	Извещатель охранный магнитоконтактный модели ИО-102-14	шт.	17
434	Сжимы ответвительные	100 шт.	0,7956
435	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0115425
436	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 114 до 426 мм ГОСТ 8731-74 размерами 133х4,0 мм	м	0,42
437	Выключатель кнопочный 22 мм 220В + Кнопка "Пуск-Стоп", в комплекте с контактами	шт.	6
438	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 89х3,0-45х2,0 мм	шт.	4

1	3	4	5
439	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Двухклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	3
440	Смеситель для моек с одной чашей двухрукояточный, с центральной подводкой, набортный, излив с аэратором, размерами 180 мм х 130 мм	шт.	1
441	Кронштейн для крепления блока	компл.	1
442	Кронштейн для крепления внешнего блока сплит системы	компл.	1
443	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 2Р 16А "С"	шт.	2
444	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 3Р 63А "С"	шт.	1
445	Штапик /раскладка/, размер 19х19 мм	м	40
446	Вольтметр ГОСТ 30012.1-2002, марки Э47 500В, класс точности 1,5, размеры передней панели 72 мм х 72 мм	шт.	1
447	Канал кабельный из ПВХ, размерами 16 мм х 16 мм	м	40
448	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,01232
449	Песок кварцевый строительный	т	0,759591
450	Гильза кабельная медная ГОСТ 23469.0-81, марки ГМ 35-10, внутренним диаметром 10 мм, сечением жил 35 мм2	шт.	14,4
451	Поковки из квадратных заготовок	т	0,0059888
452	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	$м^3$	0,206
453	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 6 мм2	м	10,3
454	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	5,8
455	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 3Р 40А "С"	шт.	1
456	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89х4,0-40х4,0 мм	шт.	1
457	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	6,984

1	3	4	5
458	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	13,3918332
459	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 3Р 32А "С"	шт.	1
460	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6 (КЦО 1)	шт.	1
461	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	4,2441
462	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	6,2675
463	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х4,0 мм	м	0,38
464	Профиль, типа П-образный высотой 20 мм, шириной 50 мм, толщиной 1,2 мм / Универсальный поддерживающий профиль L=150. ETUz-2/	м	3
465	Реле тепловое РТЭ 1304, 0,4-0,63А/ 3RU2116-0EB0	шт.	1
466	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	1,2
467	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,002176
468	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-КП/ модели Маяк-24-К	шт.	1
469	Разъем модульный РМ 22/3	шт.	6
470	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	1
471	Очес льняной	кг	6,62944
472	Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000445
473	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое сплошное) диаметром 6 мм	м	82,3
474	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол размерами 40х25	шт.	23
475	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	2,337
476	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,022449

1	3	4	5
477	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	3,23444
478	Фасонная часть для кабель-каналов, внешний угол размерами 40х25	шт.	23
479	Приставка контактная ПКЭ 22, 2NO+2NC/ 3RH	шт.	2
480	Брусок 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	$м^3$	0,0213563
481	Изолента ПВХ	кг	0,5029
482	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 76х3,0-57х3,0 мм	шт.	4
483	Труба кабельная высокопрочная спиральная гибкая ПНД, с протяжкой, SN22, 1250Н, РЕ100 ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 ВКТСп35, DN/OD 46	м	3,06
484	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "D" 1Р 40А "D"	шт.	2
485	Опалубка стальная ГОСТ 34329-2017	т	0,001683
486	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,0 мм	м	0,4
487	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 108х3,0-57х2,0 мм	шт.	2
488	Вода техническая	$м^3$	59,0060505
489	Решетка приточно-вытяжная с фланцем РПКФ РПКФ 12 /Гравитационная решетка d100 мм	шт.	3
490	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32х2,0 мм	м	4
491	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	3,4872
492	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 2Р 10А "С"	шт.	1
493	Лента армирующая малярная, 50 мм	м	147,21597
494	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	4,221774
495	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0103

1	3	4	5
496	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	0,1902476
497	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,0176
498	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	0,10004
499	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	кг	2,5
500	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00691
501	Масло индустриальное ГОСТ 20799-88	т	0,00273
502	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	12,8
503	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,0052
504	Переключатель ГОСТ 30011.5.1-2012 (IEC 60947-5-1:2003), типа ПЕ-22 3 фиксированных положений I-О-II удлиненная ручка 1НО+1/ Переключатель управления кулачковый на три положения (в сборе) типа 3SB6	шт.	1
505	Опоры скользящие Дн 89	т	0,0016
506	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки I, маркировочная группа 1600 Н/мм2, диаметром 6,5 мм	10 м	0,171666
507	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	0,7638055
508	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 22 мм	м	5,5
509	Провода силовые с медной жилой с резиновой изоляцией, в оплетке из хлопчатобумажной пряжи, пропитанной противогнилостным составом марки ПРТО сечением 1х1,5 мм2	1000 м	0,045
510	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "С" 1Р 6А "С"	шт.	2
511	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х2,3 мм	м	7,92
512	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	1,0223741
513	Сиденье ГОСТ 15062-83 для унитаза	шт.	1

1	3	4	5
514	Бобышки прямые тип БМ20 /Закладная для установки манометра ЗК4-271.00-90	шт.	6
515	Тройник полипропиленовый PP-R, угол 45° ГОСТ 32414-2013 диаметром 110 мм	шт.	2
516	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
517	Графит серебристый ГОСТ 5279-74	кг	3,2
518	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	65,5545
519	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	63,7596
520	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм /Шайбы Ш1 (4 шт)	т	0,00424
521	Электроды диаметром 8 мм Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,009
522	Розетка промышленная стационарная 113 2P+PE 16A 220В IP44	шт.	1
523	Отвод полипропиленовый PP-R 45° приварной диаметром 110 мм	шт.	1
524	Слив для унитаза диаметром 110 мм	шт.	1
525	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х1,9 мм	м	9,9
526	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,0 мм	м	4
527	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,004248
528	Муфта прямая с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8966-75) диаметром 50 мм	шт.	2
529	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 28 мм	м	3,3
530	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	0,5996
531	Наконечник кабельный типа П6-4Д-МУЗ	шт.	18
532	Фасонная часть для кабель-каналов, Т-образный угол размерами 16х16	шт.	20

1	3	4	5
533	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,0 мм	м	3
534	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	1,47
535	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 76х3,0-45х3,0 мм	шт.	2
536	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0179584
537	Бирки маркировочные	100 шт.	0,80402
538	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 15 /Металлорукав с пластиковым внутренним и внешним покрытием Ду-15мм. JSNH/	м	5,15
539	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	1,007
540	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,474395
541	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,004018
542	Выключатель автоматический типа ВА47-63 6кА, характеристика "D" 1Р 50А "D"	шт.	1
543	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,00124
544	Лампа сигнальная 220 В, IP 65, АС/светофильтр желтый/ AD16-22	шт.	1
545	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10 мм	т	0,00311
546	Шнур асбестовый общего назначения (ШАОН-1) ГОСТ 1779-83 диаметром 0,7 мм	т	0,0002585
547	Сифон ГОСТ 23289-94 с выпуском для мелких душевых поддонов СПМ	шт.	1
548	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 диаметром 0,3 мм	$м^2$	0,103983
549	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,0043848
550	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 50х2,2 мм	м	1,996
551	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол размерами 12х12	шт.	22
552	Сифон ГОСТ 23289-94 трубный с унифицированным выпуском, горизонтальным или вертикальным отводом для умывальников, моек, раковин, биде СТУ	шт.	1

1	3	4	5
553	Фасонная часть для кабель-каналов, внешний угол размерами 12х12	шт.	23
554	Сетка стеклянная строительная СС-1	$м^2$	1,6
555	Кварцевые наполнители для применения с системами промышленных напольных покрытий	кг	3,198
556	Смазка универсальная тугоплавкая УТ (конталин жировой) ГОСТ 1957-73	т	0,001
557	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 3 мм	кг	0,6
558	Коробки монтажные установочные для твердых стен модели КМ40001, диаметром 63 мм, глубиной 40 мм	шт.	17,34
559	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	0,3402
560	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	0,6884
561	Кран Маевского, латунный штуцерный (Н-Н), для спуска воздуха,Т до + 130°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	2
562	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром от 32 до 159 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17378-2001) размерами 32х2,0-20х2,0 мм	шт.	2
563	Тройник переходной полипропиленовый PP-R, угол 45° ГОСТ 32414-2013 размерами 110х50 мм	шт.	1
564	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	2
565	Фасонная часть для кабель-каналов, поворот на 90° размерами 16х16	шт.	10
566	Фасонная часть для кабель-каналов, внутренний угол размерами 16х16	шт.	10
567	Фасонная часть для кабель-каналов, внешний угол размерами 16х16	шт.	10
568	Отвод полипропиленовый PP-R 45° приварной диаметром 50 мм	шт.	2
569	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	33
570	Глухари	100 шт.	0,099
571	Скотч прозрачный клейкий 230 м	рулон	0,4896673

1	3	4	5
572	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	33
573	Втулки В22	1000 шт.	0,0222
574	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	$м^3$	0,021798
575	Втулки В28	1000 шт.	0,015
576	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	0,02448
577	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	0,005
578	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,002401
579	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	0,3
580	Клей марки 88-СА	кг	0,125
581	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	0,8562879
582	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,0006313
583	Краска масляная алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 ГОСТ 10503-71	т	0,0006
584	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из низколегированной стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм	т	0,001
585	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	$м^2$	1,218
586	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,01188
587	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	$м^3$	0,0142015
588	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,0005
589	Хомут для крепления труб диаметром 88-94, с резиновым уплотнителем	шт.	2,64
590	Электроэнергия	кВт/ч	9,32
591	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	0,085654
592	Лента полиэтиленовая с липким слоем толщиной 0,10 мм ГОСТ 20477-86	кг	0,35

1	3	4	5
593	Фасонная часть для кабель-каналов, соединитель на стык размерами 16х16	шт.	5
594	Картон асбестовый общего назначения (КАОН-1) ГОСТ 2850-95 толщиной 4 и 6 мм	т	0,0005
595	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	2
596	Мука андезитовая кислотоупорная	т	0,002542
597	Скобы монтажные СО-6-УЗ ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	1
598	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	0,682479
599	Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,36
600	Переход канализационный ПВХ с уплотнительной резинкой размерами 100х50 мм	шт.	1
601	Провода с алюминиевой жилой в негорючей резиновой оболочке, марка АПРН, сечение 35 мм2	1000 м	0,0007
602	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,256048
603	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 15	м	0,515
604	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,0000692
605	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,00036
606	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	0,0873461
607	Каболка	т	0,000222
608	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 40 мм	шт.	5,13
609	Вазелин технический	кг	0,096
610	Втулки В42	1000 шт.	0,0018
611	Масло антраценовое ГОСТ 11126-88	т	0,0013904
612	Трубка полихлорвиниловая ПХВ-305 диаметром 6-10 мм	кг	0,10426

1	3	4	5
613	Брус обрезной хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 100 мм до 125 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,0006617
614	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 40х25 мм	шт.	1
615	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,0015764
616	Заглушка канализационная ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 50 мм	шт.	1
617	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	9,6
618	Нитки суровые	кг	0,0275
619	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	6,112
620	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	0,00694
621	Хризотил ГОСТ 12871-2013 марки 6К-30	т	0,000164
622	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	$м^2$	0,0260518
623	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	0,000792
624	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 25х20 мм	шт	1
625	Лак пропиточный без растворителей АС-9115 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,00002
626	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,064
627	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,008
628	Лента ПХВ-304	кг	0,024
629	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,02
630	Шайбы оцинкованные ГОСТ 11371-78	кг	0,01
631	Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 1,6 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,05
632	Трубки резиновые технические для автомобилей АвтоВАЗа и других заводов	т	0,00002
633	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,75 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 2	$м^3$	0,0000678
634	Гайка установочная заземляющая	100 шт.	0,00325

1	3	4	5
635	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,014
636	Стеклопакеты двухслойные из неполированного стекла толщиной 4 мм ГОСТ 24866-2014	$м^2$	-50,2136
	Итого материальные ресурсы	**тенге**	
	Оборудование поставки подрядчика		
1	Котел стальной водогрейный трехходовой на жидком и газообразном топливе (без горелок) ГОСТ 30735-2001 тепловая мощность 1400 кВт, размер 2750х1550х2150 мм	шт.	4
2	Стоимость горелки газовой TBG 150MC	к-т	4
3	Программное обеспечение: системное ПО, инструментальное ПО, прикладное ПО	комплект	1

1	3	4	5
4	Щит автоматики (1800x600x400) ЩА - 1шт.; SIMATIC S7-1200, 1214C ЦПУ, встроеный блок DC 24 В, 6ES7214-1HG40-0XB0, A1-CPU - 1шт.; KTP1200 BASIC, панель оператора, 12 дюйм, 6AV2123-2MB03-0AX0, KTP1200 - 1шт.; CM1242-5, коммуникационный модуль PROFIBUS-DP, 6GK7242-5DX30-0XE0, A1-CM - 1шт.; CSM 1277 Коммуникационный модуль Industrial Ethernet, 6GK7277-1AA10-0AA0, CSM - 1шт.; SM 1223, модуль ввода/вывода дискр. сигналов DI8/DO8, 6ES7223-1BH32-0XB0, A2-DIO1..2 - 2шт.; SM 1231, модуль ввода аналоговых сигналов AI8, 6ES7231-4HF32-0XB0, 2-AI1..3 - 3шт.; SM 1222, модуль вывода дискр. сигналов DO8, 6ES7222-1XF32-0XB0, A2-DO1 - 2шт.; CP 1243-1 Коммуникационный процессор управления, 6GK7243-1BX30-0XE0, CP - 1шт.; SCALANCE M874-3 3G, GSM-маршрутизатор, 6GK5874-3AA00-2AA2, GSM - 1шт.; CB 1241, RS485 Коммуникационная плата, 6ES7241-1CH30-1XB0, CB - 1шт.; Антенна ANT 794-4MR, GSM, кабель 5м. разъем SMA, 6NH9860-1AA00, ANT - 1 шт.; Источник питания нагрузок SITOP PSU100S 240W, 6EP1 334-2BA20, PS - 1шт.; Источник бесперебойного питания 15A, 6EP1 931-2EC21, UPS - 1 шт.; Батарейный модуль 24V/7A.h, 6EP1 935-6MF01, GB - 1 шт.; Автоматический выключатель 2P, 6A, 5SL6206-7, QF1 - 1 шт.; Автоматический выключатель 1P, 2A, 5SL6102-7, QF2-QF14 - 11шт.; Автоматический выключатель 2P, 2A, постоянный ток, 5SY52027, SF1-SF14 - 15шт.; Rittal SZ Светодиодный светильник LED 1200, 2500310, A2-EL,-XS - 1шт.; Rittal SZ Концевой выключатель с держателем, 4127010, A2-SQ - 1 шт.; Rittal SK Фильтрующий вентилятор, 3237110, A2-MW - 1шт.; Rittal SK Регулятор температуры (термостат), 3110000, A2-SK - 1шт.; Лампа светодиодная, AC 220V, Светофильтр зеленый, 3SB6216-6AA40 1AA0, HLK - 1 шт.; Звуковой светодиод AC220V., AD22-22M/r, SQ0410-0012 - 1 шт.; Кнопка грибовидная с фиксацией 1NC, AE-22 "ГРИБОК", 36SB6110-1HB20-1CA0 - 1шт.; Промежуточное реле Uk-12B, 4 перекидных контакта, 6A, с разъемом, LZX: PT570024, LZX: PT78740 - 39шт.; Кабель соединительный, клеммные колодки, шины PE и N, замок на дверь, в комплекте со щитом; Полка для документов A4	комплект	1
5	Насос циркуляционный одноступенчатый с электродвигателем, корпусом из чугуна, с резьбовым или фланцевым соединением, для систем теплоснабжения и холодоснабжения TPE 80-330/2-A-F-A-BQQE 3X400 50HZ, Q 106,3 м^3/ч, H 28 м.вод.ст, с встроенным преобразователем частоты, арт. 99113951 + TP 80-330/2	шт.	2
6	Насос циркуляционный одноступенчатый с электродвигателем, корпусом из чугуна, с резьбовым или фланцевым соединением, для систем теплоснабжения и холодоснабжения TPE 65-250/2-A-F-A-BQQE 3X400 50HZ, Q 39,4 м^3/ч, H 27 м.вод.ст, с встроенным преобразователем частоты, арт. 99113898, TP 40-360/2	шт.	2
7	Бак аккумулятор системы ГВС Ру=10бар, V=25м^3	шт	1

1	3	4	5
8	Дымосос Q=430м^3/ч H=577Па с эл-лем N=3кВт, n=1500 об/мин с частотным преобразователем	шт	4
9	Бак расширительный, мембранный для систем отопления DL 1000 CE, Elbi (A282L62) V=1000 л., присоединение резьбовое - DN 32, Pmax=10 бар, T от 10°C до 99°C, вертикального типа	шт.	3
10	Преобразователь частоты типа Danfoss, модели VLT HVAC Drive FC 102, 15 кВт, 380-480 В, IP20, РЧ фильтр класса A1/B, дополнительное покрытие плат, встроенные часы реального времени, 137N1972	шт.	2
11	Преобразователь частоты типа Danfoss, модели VLT HVAC Drive FC 102, 3,0 кВт, 380-480 В, IP20, РЧ фильтр класса A1/B, дополнительное покрытие плат, встроенные часы реального времени, 137N1962	шт.	4
12	Насос циркуляционный с чугунным корпусом, с электродвигателем, с резьбовым или фланцевым соединением, для систем отопления UPS50-120 F, Q 5,38 - 25,87 м^3/ч, H 9,14 - 3,8 м.вод.ст, арт. 96402103 + UPS50-120 F	шт.	4
13	Теплообменник ГВС пластинчатый разборный, Q=960 кВт	шт	2
14	Насос циркуляционный одноступенчатый с электродвигателем, корпусом из чугуна, с резьбовым или фланцевым соединением, для систем теплоснабжения и холодоснабжения TP 65-170/2-A-F-A-BQQE 400D 50HZ, Q 31,5-42,7 м^3/ч, H 12 м.вод.ст, фиксированная скорость, арт. 98742433 + TP 65-170/2	шт.	2
15	Стеллаж производственный, размеры не менее 1500х500х1800мм	шт.	6
16	Верстак бестумбовый со столешницей из деревяного бруса (CraftLab). Размер 2500х1200х1050	шт.	2
17	Автоматизированная водоподготовительная установка G=20,0м^3/ч, Аквафор	шт	1
18	Стеллаж производственный СТП-П-10/6 (1000х600х1800)	шт.	4
19	Переговорное устройство типа TOA Телефон с трубкой TOA RS-481 для 4-проводной многоцелевой подстанции RS-480 с индикатором состояния /Взрывозащищённый промышленный телефон AWT Ex FHF/	шт.	5
20	Насос вертикальный многоступенчатый Q 20,0 м^3/ч, H 32,0 м вод. ст. + CM 25-2	шт.	2
21	Насос вертикальный многоступенчатый Q 20,0 м^3/ч, H 32,0 м вод. ст. + CR 15-3	шт.	2
22	Задвижка фланцевая параллельная двухдисковая с выдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с электроприводом, для воды и пара, T до +225°C, PN 10, марки 30ч906бр, 31ч906бр ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	4

1	3	4	5
23	Шкаф металлический для одежды двухсекционный, размер 600х500х1860 мм	шт.	9
24	Вентилятор типа Inter-M PF-6302	шт.	4
25	Сейсмический сенсор, 230В, 6А SEISMIC M16	шт.	1
26	Блок наружный типа Samsung холодопроизводительностью 2,6 кВт, теплопроизводительностью 2,9 кВт, модели AC026BXADEH/AF	шт.	1
27	Цифровые часы Standing 114, 448 мм х 186 мм х 12 мм, 220В, температур от -10 до +45 /Вторичные (ведомые) электронные часы, модель Р-100b-R/	шт.	5
28	Блок внутренний кассетный типа Samsung холодопроизводительностью 2,6 кВт, теплопроизводительностью 2,9 кВт, модели AC026BN1DEH/AF	шт.	1
29	Стол производственный пристенный с бортом. Размеры не менее 1500х700х850мм	шт.	1
30	Пылесос индустриальный	шт.	1
31	Часовая станция Standing, 300 мм х 315 мм х 56 мм, 220 В, температура от -10 до +45 /Часовая станция ЧС-100b-школа-NTP/	шт.	1
32	Термопреобразователь сопротивления Pt500. L-70мм, с гильзой и наклонным штуцером. ВЗЛЕТ ТПС /Т7,Т8/	шт	2
33	Холодильник однокамерный Бирюса 90. Общий объем 94л. Класс энергопотребления А+	шт.	1
34	Кресло офисное. Регулировка высоты (газлифт), крестовина и подлокотники пластиковые. Материал обивки: спинка- сетка, сиденье- ткань. Размер: 480х440х890 мм	шт.	2
35	Стол однотумбовый с 3 направляющими выдвижными ящиками. Размер 1400х700х750 мм	шт.	2
36	Шкаф для документов закрытый 800х450х422мм, ЛДСП 16мм	шт.	2
37	Электрический накопительный водонагреватель настенный мощностью 1,5 кВт ГОСТ Р 52084-2003 объем 100 л	комплект	1
38	Микроволновая печь	шт.	2
39	Стул полумягкий. Каркас металлический. Размер: 460х520х830мм	шт.	4
40	Термопреобразователь сопротивления Pt500. L-60мм, с гильзой и наклонным штуцером. ВЗЛЕТ ТПС /Т7,Т8/	шт	1
41	Термопреобразователь сопротивления Pt500. L-32мм, с гильзой и наклонным штуцером. ВЗЛЕТ ТПС /Т9-Т11/	шт	1

1	3	4	5
42	Сетевой роутер 4G Wi-Fi 4G Wi-Tek WI-LTE300 /Tenda W20E/	шт.	1
43	Обогреватель для поддержания температуры в шкафу распределения типа Rittal модели SK, регулятор температуры с термостатом, диапазон установок от +5°С до +60°С, 71х71х33,5 мм	шт.	2
44	Чайник электрический	шт.	2
45	Вентилятор общего назначения осевой промышленный ВОС-200, Qmax 780 $м^3$/час, Р 70 Па, N 55 Вт	шт.	1
46	Противопожарный щит открытый с ящиками для песка тип ЩП-В (ППБ РК-2022)	компл	1
47	Скамья деревянная на металлической основе 1500х300х450 мм	шт.	1
48	Стол обеденный 800х800х750мм, прямой каркас металлический цветной, столешница из ЛДСП 16мм	шт.	1
49	Электросушитель для рук типа CJ-103. Материал: пластик, мощность: 2 000Вт	шт.	1
50	Табурет. Основание металлокаркас, сиденье из ЛДСП 16мм, размеры 300х300х420мм	шт.	2
51	Зеркало настенное 600х800 мм	шт.	1

23.1519.03 Рабочий проект "Реконструкцию 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО "АТКЭ". Котельная "Орманова"

(наименование стройки)

СВОД ОБЪЕМОВ РАБОТ В НОМЕНКЛАТУРЕ ПОС

(наименование объекта)

Стадия: РП

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
1	4	5	6
1	Разборка конструкций зданий, сооружений	м3	9,4
2	Разборка конструктивных элементов зданий, сооружений	м2	475
3	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	1
4	Разработка грунта механизированным способом	м3	284,53
5	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	16,84
6	Разработка грунта вручную	м3	136,45
7	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	20,7
8	Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м2	373,5
9	Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	3,73
10	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	161,21
11	Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	3,15
12	Установка деревянных конструкций и изделий, навеска плавучими кранами отбойных устройств	шт.	10
13	Устройство конструктивных элементов зданий из деревянных, асбоцементных и арболитовых изделий, цементной плиты "Аквапанель"	м2	291,2
14	Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м2	80,46

1	4	5	6
15	Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	2
16	Монтаж и демонтаж опалубки импортного производства	м2	94,91
17	Прокладка воздуховодов из металлического листа и винипласта, коллекторов пневмотранспортных, установка элементов вентиляционных систем, изготовление	м2	25,38
18	Установка элементов вентиляционных систем	шт.	31
19	Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м3	0,99
20	Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	1663,9
21	Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	241
22	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	0,66
23	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	119
24	Установка сантехнических приборов, труб ребристых	шт.	5
25	Установка радиаторов и конвекторов	кВт	13,18
26	Полы. Разборка оснований и покрытий полов, смена, перестилка, ремонт, острожка и циклевка дощатых покрытий полов, устройство и ремонт паркетного покрытия, оснований под покрытие пола	м2	348,2
27	Штукатурные работы. Ремонт штукатурки внутренних и наружных поверхностей, устройство основания и разные работы	м2	1694,6
28	Облицовочные работы. Разборка облицовки из плит естественного камня, глазурованных плиток, гипсокартонных листов, ремонт стен и потолков, облицованных гипсокартонными листами	м2	271,2
29	Внутренний водопровод и канализация. Разборка трубопроводов, смена внутренних трубопроводов из чугунных и полиэтиленовых канализационных труб, стальных труб, прочистка сети, замена стальных труб на многослойные металл-полимерные трубы	м	40
30	Внутренний водопровод и канализация. Снятие арматуры, демонтаж санитарно-технических приборов, смена арматуры и санитарно-технических приборов, частей канализационного стояка над кровлей, ремонт бетонных лотков в колодцах	шт.	4
31	Центральное отопление. Снятие, ремонт, смена, установка и проверка баков, воздухосборников и грязевиков, нагревательных приборов, распределительных гребенок, элеваторов, сгонов, заглушек, арматуры	шт.	3
32	Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	5062,5
33	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	515,81

1	4	5	6
34	Устройство кровель	м2	174,6
35	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	30,83
36	Защита конструкций листовым металлом, сеткой, скорлупами, штукатуркой, рулонными материалами	м2	260
37	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	817,94
38	Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, отделка готовыми декоративными составами, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	1488,09
39	Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	393,11
40	Облицовка поверхностей	м2	206,6
41	Установка штучных лепных изделий, фасонных природных камней, укладка черепицы, фигурная обработка кирпича	шт.	1
42	Окраска поверхностей малярными составами	м2	2020,71
43	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м	8
44	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	6,11
45	Нарезка швов	м	82,3
46	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	1624
47	Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки	т	0,01
48	Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	9
49	Монтаж технологического оборудования, измеряемого в тоннах	т	0,28
50	Монтаж опор, стоек, площадок, радиостоек, жестких поперечин, мостиков, опорных конструкций, рам, фасонных частей, узлов трубопроводов	шт.	15
51	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	360
52	Прокладка кабельных ЛЭП	км	1,23
53	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	22
54	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	149
55	Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	33
56	Монтаж внутренней электропроводки	км	3,52
57	Установка светильников	шт.	41
58	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	км	0
59	Прокладка внутренних и станционных проводов и волноводов, фидеров высокочастотных, провода при открытой проводке для систем ОПС	м	62
60	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	112

1	4	5	6
61	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	51
62	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	6
63	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	17
64	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий, оборудования связи, технологических трубопроводов, устройств вычислительной техники, заземление высокочастотное, монтаж канатов управления механизмами доменной печи, пневможелоба, ограждения	м	647,5
65	Установка компенсаторов, закладных устройств, фильтров, аппаратов пластичной смазки, питателей, отводов, фланцевых и сварных соединений технологических трубопроводов, трубопроводов для маслонаполненных кабелей, маслоподпитывающего оборудования	шт.	90
66	Арматура технологических трубопроводов	шт.	4

«Алматыжылужайэнерго»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Алматытеплокоммунэнерго»

A05F2F0, Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Масанчи көшесі, 48а
Тел: 8 (727) 292-40-06, Тел./факс: 8 (727) 292-43-18
e-mail: energy@atke.kz
БСН 931240001318

A05F2F0, Республика Казахстан
г. Алматы, ул. Масанчи, 48а
Тел: 8 (727) 292-40-06, Тел./факс: 8 (727) 292-43-18
e-mail: energy@atke.kz
БИН 931240001318

17.03.2025 № 11-2-276

РГП «Госэкспертиза»

Об ответах на замечания

ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» в ответ на выданные мотивированные замечания от 28.02.2025г. № 12-SS-06/0149 по рабочему проекту **«Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Орманова» г. Алматы, ул. Орманова 17Г»** сообщает, что планируемый срок начала строительства – апрель 2026 года.

Главный инженер **А. Жагыпаров**

Исп. ОК и ТРК
Тел. 293-05-35

000067

ИП «Бага»

«Алматыжылужайэнерго»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Алматытеплокоммуэнерго»

A05F2F0, Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Масанчи көшесі, 48а
Тел.: (727) 292 40 06, Тел./ факс: (727) 292 43 18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БСН 931240001318

A05F2F0, Республика Казахстан
г. Алматы, ул. Масанчи, 48а
Тел.: (727) 292 40 06, Тел./ факс: (727) 292 43 18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БИН 931240001318

25.09.2024 № 11-2-1183

**АО «Институт
«КазНИПИЭнергопром»**

ТОО «Алматытеплокоммунэнерго» по рабочему проекту «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ» сообщает, что строительство будет осуществляться в межотопительный период с апреля по сентябрь месяц.

Главный инженер **А.Жагыпаров**

Исп. ОК и ТРК Кожатаев С.К.
Тел. 293-05-35

000705
ИП «Victory»

"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы қ., Республика Алаңы 4

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

Республика Казахстан 010000, г.Алматы, Площадь Республики 4

30.07.2024 №ЗТ-2024-04646351

Акционерное общество "Институт "КазНИПИЭнергопром"

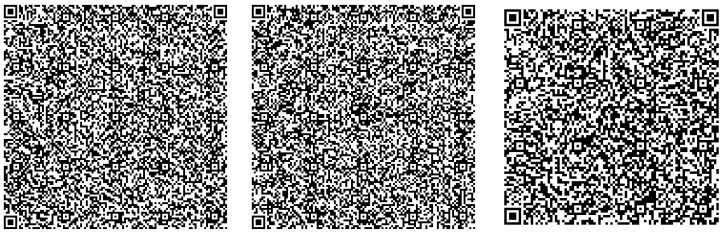
На №ЗТ-2024-04646351 от 10 июля 2024 года

Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений по объекту: «Реконструкция 21 котельной Района эксплуатации котельного хозяйства ТОО «АТКЭ». Котельная «Акбулак» по адресу: г. Алматы, ул. Шарипова, 15/1, с выездом на место специалиста Управления сообщаем, что на момент обследования в границах учетного объекта имеются зеленые насаждения. В этой связи, в соответствии с пп.14, п. 2, гл. 1 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» утвержденных решением XXX сессии Маслихата города Алматы VII созыва от 17 января 2023 года № 211 (далее - правила), инвентаризация зеленых насаждений (подеревный перечет) – комплекс мероприятий по учету объектов озеленения с подробным описанием количественных и качественных характеристик, а также графическое отображение каждого элемента озеленения на плановой основе. Согласно пп. 13, п. 2, гл. 1 правил, лесопатологическое обследование зеленых насаждений – специальное обследование на наличие вредителей (насекомых), выявление наличия признаков и очагов болезней, признаков поражения грибковыми заболеваниями (паразитами) стволов, корневой системы и кроны. Если насаждения поражены болезнями более чем на 50 (пятидесяти) %, то они подлежат обязательной вырубке. Так же сообщаем, в соответствии с п. 14, гл. 3 правил, учету подлежат все виды зеленых насаждений посредством инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, расположенных в границах учетного объекта; В связи с вышеизложенным, Вам необходимо предоставить материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, расположенных в границах учетного объекта. В случае несогласия с данным решением, Вы согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в суде.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель отдела **ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ**



Исполнитель:

БАҚЫТЖАНОВ ДӘУЛЕТ ҒАЛЫМЖАНҰЛЫ

тел.: 7055359168

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Алматыжылужайэнерго»
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

АТКЭ
АЛМАТЫТЕПЛОКОММУНЭНЕРГО

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Алматытеплокоммунэнерго»

A05F2F0, Қазақстан Республикасы
Алматы қ., Масанчи көшесі, 48а
Тел: (727) 292 40 06, Тел./ факс (727) 292 43 18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БСН 931240001318

A05F2F0, Республика Казахстан
г.Алматы, ул. Масанчи, 48а
Тел: (727) 292 40 06, Тел./ факс (727) 292 43 18
e-mail: energy.atke@gmail.com
БИН 931240001318

30.11.23 № 11-3-1323

Председателю Правления
АО «Институт «КазНИПИЭнергопром»
Медетову Ж.М.

В ответ на Ваше письмо №09/3660 от 22.11.2023 года «О предоставлении исходных данных» сообщаем следующее:

1. Срок начала строительства апрель 2025 года;
2. Источник финансирования строительства бюджет г. Алматы;
3. Места складирования и расстояние, на которое будет вывозиться ТБО, строительный мусор, грунт и демонтируемые, пригодные для дальнейшего использования материалы, см. Приложение №1;
4. В приказ на создание рабочей комиссии по определению объема демонтажных работ требуется включение представителя от АО «Институт «КазНИПИЭнергопром».

Приложение на 1 стр.

Главный инженер **Леденцов П.А.**

Институт "КазНИПИЭнергопром"
Входящий № 4415
"30" 11 23

003280

Исп. Оржанов А.
Тел. 87071114844

Баспахана «Kamazhay»

Типография «Kamazhay»

Приложение №1

№	Наименование котельной	ТОО «Green Recycle», пос. Алгабас. Мусоросортировочный завод по ТБО Расстояние, км	ТОО «KAZ Waste Conversion», пос. Айтей, пункт приема строительного мусора и грунта Расстояние, км	Центральной склад ТОО «АТКЭ» ул. Сатпаева 133а Демонтируемые, пригодные для дальнейшего использования материалы Расстояние, км
1	16 военный городок	27	48	22
2	Акбулак	10	26	8
3	ГКБ№4	24	39	15
4	Ереванская	22	38	12
5	Сан. «Каменское плато»	29	44	14
6	Карасу	19	37	14
7	Коккинаки	27	41	8
8	Суюнбая 377	27	43	19
9	Омарова 47а	19	37	15
10	Орджоникидзе	25	39	15
11	Орманова	27	39	10
12	Городская поликлиника №2	30	37	16
13	Сан. «Алатау»	16	30	9
14	Новосибирская	26	40	16
15	Толстого 6б	29	40	17
16	Черниговская	25	38	15
17	Чехова	29	40	16
18	Шелихова	25	39	15
19	Школа №20	24	38	14
20	Школа №31	26	40	16
21	Школа №50	24	40	16