

**Строительство крытых перегрузочных и складских  
помещений ТОО «Dostyk Storage» в п. Достык,  
Алакольского района, Жетысуской области. Первая  
очередь строительства.  
Первый пусковой комплекс**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**5763.1-ПОС**

**Том 8**



**Строительство крытых перегрузочных и складских  
помещений ТОО «Dostyk Storage» в п. Достык,  
Алакольского района, Жетысуской области. Первая  
очередь строительства.  
Первый пусковой комплекс**

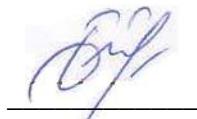
**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**5763.1-ПОС**

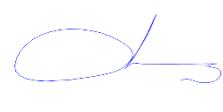
**Том 8**

Главный инженер



И.Д. Бунакова

ГИП



А. Жакенов

**СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Наименование отделов/разделов	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Технологический отдел	Начальник отдела	Муртазина О.М.		06.2023
Архитектурно-строительный отдел	Начальник отдела	Придвицкин Я.И.		06.2023
Отдел генерального плана и транспорта	Начальник отдела	Шакиров Ж.Б.		06.2023
Отдел автоматизации и связи	Начальник отдела	Коваленко Н.Н.		06.2023
Электротехнический отдел	Начальник отдела	Корнилов К.А.		06.2023
Санитарно-технический отдел	Начальник отдела	Урунбаева Н.Б.		06.2023
Сметный отдел	Начальник отдела	Бердимуратов С.		06.2023
Раздел ИТМ ГОиЧС	Координатор проекта	Турганбаев Н.Б.		06.2023
Раздел МОПБ	Координатор проекта	Турганбаев Н.Б.		06.2023
Раздел ПОС	Инженер	Шавдинов У.Н.		06.2023
Технический отдел/все разделы	Начальник отдела Нормоконтроль	Певень И.А. Глушанинко О.В.		06.2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b>	3
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	4
<b>СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА</b>	6
<b>ЗАПИСЬ ГИПа</b>	9
1. <b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	10
1.1 Основание для разработки рабочего проекта	10
1.2 Общие сведения об объекте проектирования	10
1.3 Условия района строительства	10
1.4 Инженерно-геологические условия	12
2. <b>ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ</b>	14
2.1 Склад кросс-докинг №1 (поз. 1 по ГП)	15
2.2 КПП (поз. 3.1.по ГП)	16
2.3 Насосная станция скважины (поз. 4.1-4.2-ГП)	16
2.4 Насосная станция водоснабжения и пожаротушения (поз.5 по ГП)	16
2.5 Резервуары противопожарного запаса воды (поз. 6.1-6.2-ГП)	17
2.6 Трансформаторная подстанция (поз. 7 по ГП)	17
2.7 Дизельная электростанция (поз. 8 по ГП)	18
2.8 Ограждение территории (поз. 10 по ГП)	18
3. <b>ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	19
4. <b>ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	20
4.1 Общие вопросы по организации строительства	20
4.2 Транспортная схема	21
4.3 Потребность в рабочих кадрах	22
5. <b>МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ</b>	23
5.1 Организационно-технологическая схема	23
5.2 Геодезическое обеспечение строительства	23
5.3 Земляные работы	23
5.4 Бетонные и железобетонные работы	24
6. <b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ</b>	26
6.1 Временные здания и сооружения	26
6.2 Потребность в машинах и механизмах	26
6.3 Освещение и электроснабжение строительных площадок	26
6.4 Потребность в воде	27

7.	САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	29
8.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА .....	32
<b>8.1</b>	<b>Общие положения по контролю качества .....</b>	<b>32</b>
9.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	34
10.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	36
11.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	38
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>39</b>
	<b>Приложение 1 Календарный план.....</b>	<b>39</b>
	<b>Приложение 2 Ведомость материалов и конструкций .....</b>	<b>40</b>
	<b>Приложение 3 Ведомость машин и механизмов .....</b>	<b>51</b>
	<b>Приложение 4 Ведомость объемов работ .....</b>	<b>54</b>
	<b>Приложение 5 Письмо о начале строительства.....</b>	<b>59</b>
	<b>Приложение 6 Транспортная схема .....</b>	<b>60</b>
	<b>ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>61</b>
	<b>Строительный генеральный план М 1:500. Схема временного вахтового городка .....</b>	<b>61</b>

## СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	<b>5763.1-ПРП</b>	<b>Паспорт рабочего проекта</b>	
2	<b>5763.1-ЭПП</b>	<b>Энергетический паспорт объекта</b>	
3	<b>5763.1-ПЗ</b>	<b>Общая пояснительная записка</b>	
4	<b>5763.1-ИГИ</b>	<b>Инженерные изыскания</b>	
	<i>Книга 1</i>	<i>Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям</i>	
	<i>Книга 2</i>	<i>Отчет по инженерно-геологическим изысканиям</i>	
	<i>Книга 3</i>	<i>Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям для наружных сетей связи</i>	
	<i>Книга 4</i>	<i>Отчет по инженерно-геологическим изысканиям для наружных сетей связи</i>	
5	<b>5763.1</b>	<b>Чертежи и спецификации</b>	
	<i>Альбом 1</i> 5763.1-ГП	Генеральный план	
	<i>Альбом 2</i>	<b>Здания и сооружения</b>	
	Часть 1	Склад «Кросс-докинг» №1	
	5763.1-1-АР	Архитектурные решения	
	5763.1-1-КЖ	Конструкции железобетонные	
	5763.1-1-КМ	Конструкции металлические	
	5763.1-1-ТХ	Технологические решения	
	5763.1-1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
	5763.1-1-ВК	Водоснабжение и канализация	
	5763.1-1-ЭОМ	Электрооборудование, электроосвещение	
	5763.1-1-СКС	Структурированные кабельные сети	
	5763.1-1-ПТ	Пожаротушение	
	Часть 2	<b>КПП</b>	
	5763.1-3.1-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Часть 3	Насосная станция скважины	
	5763.1-4.1-4.2-АС	Архитектурно-строительные решения	
	5763.1-4.1-4.2-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
	5763.1-4.1-4.2-ВК	Водоснабжение и канализация	
	5763.1-4.1-4.2-ЭОМ	Электрооборудование, электроосвещение	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Часть 4	Насосная станция водоснабжения и пожаротушения	
	5763.1-5-АС	Архитектурно-строительные решения	
	5763.1-5-КМ	Конструкции металлические	
	5763.1-5-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
	5763.1-5-ВК	Водоснабжение и канализация	
	5763.1-5-ЭОМ	Электрооборудование, электроосвещение	
	Часть 5	Резервуары противопожарного запаса воды	
	5763.1-6.1-6.2-КЖ	Конструкции железобетонные	
	5763.1-6.1-6.2-ВК	Водоснабжение и канализация	
	Часть 6	Комплектная трансформаторная подстанция	
	5763.1-7-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Часть 7	Дизельная электростанция	
	5763.1-8-АС	Архитектурно-строительные решения	
	Часть 7	Герметичный железобетонный выгреб	
	5763.1-9-КЖ	Конструкции железобетонные	
	Часть 8	Ограждение территории	
	5763.1-10-АС	Архитектурно-строительные решения	
	<i>Альбом 3</i>	<i>Инженерные сети и системы</i>	
	5763.1-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации (Внутриплощадочные сети)	
	5763.1- ЭС	Внешнее электроснабжение и внутриплощадочные сети	
	5763.1- ЭН	Электроосвещение наружное	
	5763.1-СКС	Структурированные кабельные системы	
	5763.1-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
	5763.1-ВСС	Внутриплощадочные сети связи	
	5763.1-СКУД	Система контроля и управления доступом	
	5763.1-СВН.1	Внутреннее видеонаблюдение	
	5763.1-СВН.2	Наружное видеонаблюдение	
	5763.1-1-ЛВС	Локально-вычислительная сеть и телефония	
	5763.1-1-НСС	Наружные сети связи	
	5763.1-АГПТ	Автоматическое газовое пожаротушение	
<b>6</b>	<b>5763.1-МОПБ Книга 1</b>	<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	<b>5763.1-ИТМ ГОиЧС Книга 2</b>	<b>Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций</b>	
7	<b>5763.1-СД</b>	<b>Сметная документация</b>	
	<b>Книга 1</b>	<b>Сводный сметный расчет. Исходные данные. Объектные сметы</b>	
	<b>Книга 2, Часть 1</b>	<b>Объектные сметы. Локальные сметы</b>	
	<b>Книга 2, Часть 2</b>	<b>Объектные сметы. Локальные сметы</b>	
	<b>Книга 3</b>	<b>Книга прайс-листов.</b>	
8	<b>5763.1-ПОС</b>	<b>Проект организации строительства</b>	

## ЗАПИСЬ ГИПа

Рабочий проект соответствует требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта



А. Жакенов

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Основание для разработки рабочего проекта

Рабочий проект «Строительство крытых перегрузочных и складских помещений ТОО «Dostyk Storage» в п. Достык, Алакольского района, Жетысуской области. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс» разработан на основании договора №20/1-2023 от 27.03.2023г. между ТОО «Dostyk Storage» и ТОО «КИТНГ».

При разработке рабочего проекта использованы следующие исходные данные и материалы:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком ТОО «Dostyk Storage» от 27.03.2023г.;
- Правоустанавливающие документы на земельные участки;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное руководителем отдела архитектуры и градостроительства Алакольского района №KZ68VUA00894456;
- Технические условия на подключение к инженерным сетям и системам;
- Материалы инженерных изысканий.

### 1.2 Общие сведения об объекте проектирования

Заказчик – ТОО «Dostyk Storage».

Генеральный проектировщик – ТОО «КИТНГ».

Вид строительства – новое строительство.

Стадия проекта – рабочий проект.

Уровень ответственности объекта – II (нормального) уровня ответственности, относящиеся к технически сложным.

В административном отношении район работ расположен в Жетысусской области, Алакольском районе, к северо-западу от с.Достык (см. рис. 1.2.1).

Финансирование объекта строительства осуществляется за счет собственных средств ТОО «Dostyk Storage» (частные инвестиции, за счет собственных и заемных средств).

Функциональное назначение - выполнение операции по перевалке грузов с автотранспорта на автотранспорт (еврофура), погрузка-разгрузка, приемка и отгрузка товаров и грузов через склад напрямую, без размещения на хранение.

Срок эксплуатации – не менее 30 лет.

На земельном участке (200га) предполагается поэтапное развитие с разбивкой на несколько очередей строительства.

Первая очередь строительства разделена на два пусковых комплекса. В настоящем рабочем проекте разработаны проектные решения по первому пусковому комплексу первой очереди строительства. Состав зданий и сооружений второго пускового комплекса окончательно неизвестны и будут уточнены при проектировании соответствующего этапа и стадии проекта.

При проектировании учитывались инженерно-строительные и транспортные условия территории строительства.

### 1.3 Условия района строительства

Объект находится в с. Достык Алакольского района, Жетысуской области, Республики Казахстан. Пограничный переход от ж/д станции «Достык» (Республика Казахстан) к ж/д станции «Алашанькоу» (Китайская Народная Республика).

Проектируемая площадка расположена в северо-восточной части Балхашской впадины, в пределах Алакольского района. В геологическом строении территории принимают участие осадочные и вулканические образования палеозоя и осадочные кайнозоя. Палеозой представлен девонскими и каменноугольными образованиями, прорванными герцинскими интрузиями. Кайнозой представлен четвертичной системой.

В литологическом отношении участок работ на исследуемую глубину до 10,0 м с поверхности следуют дресвяно-щебенистые грунты с супесчаным заполнителем. Грунты ИГЭ-1 исследуемой территории незасоленные. Строительная категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 относится к 4 группе

Грунтовые воды на участке на глубину заложения фундамента сооружения не вскрыты, поэтому исключаются из расчетов основания.

Климат района резко континентальный с ярко выраженной высотной зональностью.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Приложение А. Схематические карты) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температурный режим формируется под влиянием притока прямой солнечной радиации и особенностей подстилающей поверхности, которая представляет собой широкую, простирающуюся с востока на запад межгорную впадину. Лето жаркое, длится в среднем 6 месяцев – с середины апреля до середины октября. Наиболее жарким месяцем является июль, средняя температура которого 24,3 °C. В дневные часы она достигает 31,4°C, ночью понижается до 16,6 °C. В отдельные годы абсолютный максимум температуры может достигать 44 °C.

Зима суровая, длится около 5 месяцев, с ноября по март, с устойчивой холодной погодой, большим числом солнечных дней. Наиболее низкими температурами выделяется январь, со средними месячными значениями минус 13,2 °C. Ночью температура воздуха опускается до минус 18,8 °C. Абсолютный минимум достигает минус 44 °C. Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31,3 °C.

Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от марта к апрелю, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °C – в конце марта.

Осень короткая, сухая, жаркие погоды быстро сменяются на морозные, неожиданно рано выпадает снег. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0 °C происходит в конце октября.

Особое внимание при расчетах следует уделить ветровым показателям. Район находится в так называемых «Джунгарских воротах». Ветровой режим характеризуется четким преобладанием юго- юго-восточных и северо- северо-западных ветров в течение всего года, что соответствует направлению Балхаш-Алакольской впадины в районе.

Согласно Приложению – Ж (обязательное) Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)», показатели составляют:

- район работ относится -VIII
- базовая скорость ветра -> 60м/с.
- давление ветра - >2,25кПа.

Снеговые нагрузки на проектируемые сооружения приняты согласно Приложению – В (обязательное), Районирование территории РК по снеговым нагрузкам НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)» и составляют:

- снеговой район – I (снеговая нагрузка 0,8 кПа);

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б. обязательное) – в баллах по ОСЗ-2<sub>475</sub> и ОСЗ-2<sub>2475-9</sub> баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

#### 1.4 Инженерно-геологические условия

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям основными группами грунтов являются щебенисто-дресевяный грунт с супесчаным заполнителем (ИГЭ-1). Характеристики грунтов указаны в нижеуказанных таблицах.

**ИГЭ-1** Щебенисто-дресевяный грунт с супесчаным заполнителем, с прослойками гравийного грунта с супесчаным заполнителем. Щебенистый грунт средний и крупный, сухой, плотного сложения. Щебень не обкатанный, не отсортированный.

**Таблица 4.2.1**

№ п.п.	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. изм.	Номер ИГЭ	
				4	5
Физические характеристики					
1	Плотность грунта естественная	P <sub>n</sub>	г/см <sup>3</sup>	1.85	
2	Плотность скелета грунта	P <sub>d</sub>	г/см <sup>3</sup>	1.84	
3	Плотность частиц грунта	P <sub>s</sub>	г/см <sup>3</sup>	2.69	
4	Влажность естественная	W	%	1.3	
5	Влажность на границе текучести	W <sub>L</sub>	%	1.65	
6	Влажность на границе раскатывания	W <sub>P</sub>	%	1.43	
7	Число пластичности	J <sub>P</sub>	--	4.5	
8	Коэффициент пористости	ε	--	0.462	
9	Степень влажности	S <sub>r</sub>	--	0.051	
10	Коэффициент фильтрации	K <sub>φ</sub>	м/сут	20.0	

#### Расчетные значения механических характеристик.

- угол внутреннего трения ( $\phi$ ): – 36°;
- удельное сцепление (C): – 27,0 кПа;
- модуль деформации (E) в естественном состоянии: – 68,0 МПа;
- расчетное сопротивление (Ro): – 400,0 кПа;

при доверительной вероятности $\alpha = 0,85$ :	
угол внутреннего трения, $\phi$ , град	32,7
сцепление, C, МПа	24,5
при доверительной вероятности $\alpha = 0,95$ :	
угол внутреннего трения, $\phi$ , град	31,3
сцепление, C, МПа	18

Грунтовые воды на описываемом участке на глубину заложения фундамента сооружения не вскрыты

Грунты исследуемой территории сульфатно-хлоридное засоление. Содержание легкорастворимых солей, улавливаемых водной вытяжкой, изменяется от 0,046 до 0,90%. По степени агрессивного воздействия на бетонные и железобетонные конструкции, грунты характеризуются следующим образом:

- для W<sub>4</sub> по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе слабоагрессивных, для остальных видов бетонов неагрессивные.
- по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементах и на сульфатостойких цементах неагрессивные.
- по содержанию хлоридов W<sub>4-6</sub> неагрессивных, для W<sub>8</sub> неагрессивных, а для W<sub>10-14</sub> неагрессивные.

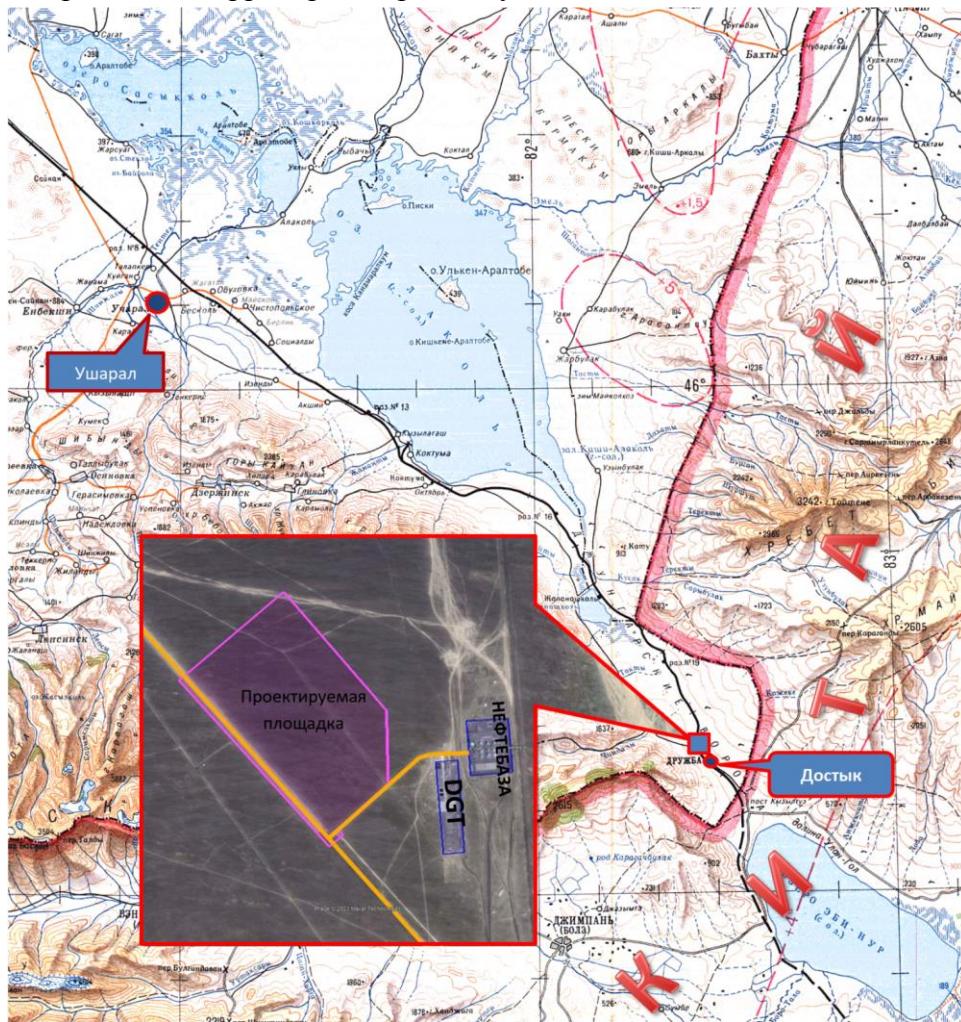
## 2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Размещение проектируемой площадки предусмотрено в пределах границ отведенного участка согласно АКТам на право землепользования, также с учетом технологических связей.

Примыкание подъездного пути выполнено к существующей автомобильной дороге согласно выданным техническим условиям ТОО «Достык Рефайнери» №23/24 от 24.04.2023 г.

В данном проекте предусмотрены объекты первого пускового комплекса первой очереди строительства. В рамках первой очереди построены следующие здания и сооружения:

- Склад «Кросс-докинг» №1
- Зона совершения маневра и парковки перед док. станциями склада
- КПП
- Насосная станция скважины;
- Насосная станция водоснабжения и пожаротушения;
- Резервуары противопожарного запаса воды;
- Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ;
- Дизельная электростанция;
- Герметичный железобетонный выгреб;
- Ограждение территории первого пускового комплекса.



## **Рис.2.1 Обзорная схема района работ**

В соответствии с решениями генерального плана в рамках настоящего проекта не предусматриваются объекты или сооружения, подлежащие сносу и переносу. Для сохранения существующего облика и застройки максимально соблюдены правила застройки и требования, указанные в АПЗ.

### **2.1 Склад кросс-докинг №1 (поз. 1 по ГП)**

Здание склада «Кросс-докинг» №1 габаритом в плане 78,6 м x 36,6 м. разделен на три блок секций посредством сейсмошва до обреза фундаментов. Все блок секций правильной, прямоугольной формы и имеют разные конструктивные системы.

Блок в осях "1-7" и "А-Б" прямоугольное в плане с размерами в осях 12мx72м, двухэтажное. Высотой этажа соответствует 4.290м. Конструктивная схема рамная. Опирание колон на фундаменты шарнирное. Общая устойчивость обеспечивается за счет жесткого соединения балок и колон.

Блок в осях "1-7" и "Б-Ж" прямоугольное в плане с размерами в осях 24мx72м, одноэтажное. Конструктивная схема рамно-связевая. Опирание колон на фундаменты жестко защемленное. Общая устойчивость обеспечивается за счет жесткого защемления колон в фундаменты в поперечном направлении здания и вертикальных связей вдоль здания.

Блок навес в осях "8-9" и "Г-Е" прямоугольное в плане с размерами в осях 12мx6м, одноэтажное. Конструктивная схема рамная. Опирание колон на фундаменты шарнирное. Общая устойчивость обеспечивается за счет жесткого соединения балок перекрытия и колон.

Конструктивные элементы склада приняты следующие:

- Колонны - стальные двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017.
- Торцевые фахверки - стальные двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017
- Пере<sup>к</sup>рытия и покрытия - стальные двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017.
- Покрытия склад - из металлической фермы шагом 6м.
- Фермы - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ГОСТ 30245-2003.
- Прогоны - стальные швеллеры горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-97.
- Связи - профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ГОСТ 30245-2003.

Основанием под фундаменты служит – (ИГЭ-1) щебенисто-дресвяный грунт с супесчаным заполнителем до 25 %, коричневого цвета.

Фундаменты - монолитные, отдельно стоящие, бетон класса С16/20. В основании фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса С8/10 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаментные стены - монолитные железобетонные толщиной 300мм, 450мм и 600мм. Бетон класса С20/25.

Плиты перекрытия и плита покрытия - монолитные железобетонные толщ. 200мм соответственно, из бетона класса В25.

Стены - подвала монолитные железобетонные толщ. 300мм. Бетон класса. С16/20.  
Рабочая арматура класса А-500С по ГОСТ 34028-2016. Хомуты из арматуры класса А-240 - по ГОСТ 34028-2016.

## **2.2 КПП (поз. 3.1.по ГП)**

*Категория по пожароопасности - Д.*

*Степень огнестойкости – IIIa.*

*Площадь застройки - 17,6 м<sup>2</sup>.*

*Строительный объем - 56,32 м<sup>3</sup>.*

Данным проектом предусмотрено блочно-модульное здание КПП полностью заводского изготовления с устройством нового фундамента. Блочно-модульное здание с размерами по осям 6,055x2,9 м. Фундаментом принята монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Плита выполняется из бетона кл. С12/15, W8 на цементе по ГОСТ 10178-85 с армированием арматурой кл. A400, A240 по ГОСТ 34028-2016. Основанием для фундаментов служит местный щебенисто-дресвяный грунт с супесчаным заполнителем (ИГЭ-1).

КПП поставляется в комплекте с внутренними коммуникациями и санитарно техническими приборами. Вода на хозяйственные нужды помещения обогрева обеспечивается от проектируемого хоз-питьевого водопровода. Стоки от санитарных приборов отводятся в проектируемую наружную сеть канализации.

## **2.3 Насосная станция скважины (поз. 4.1-4.2-ГП)**

*Площадь застройки - 3 м<sup>2</sup>;*

*Строительный объем - 40 м<sup>3</sup>.*

Монолитная железобетонная камера с размерами в осях 3,0х 3,5м с высотой 3,55м с выходом на поверхность земли. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня пола помещения насосной, что соответствует абсолютной отметке по генплану - 460.04.

Днища камеры предусмотрено из монолитного железобетона толщиной 200мм. Конструкции камеры выполняются из монолитного железобетона С15/20 W8 F50 на основе сульфатостойкого цемента по ГОСТ 22266-2013 с армированием арматурой класса S400, S240 ГОСТ 34028-2016. Под монолитные конструкции фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона С8/10 на основе сульфатостойкого цемента по ГОСТ 22266-2013.

Стены камеры выполнены из монолитного железобетона толщиной 200мм. Материал железобетонных конструкций принят бетон С15/20 W8 F50 на основе сульфатостойкого цемента по ГОСТ 22266-2013. Арматура принята класса S400, S240 ГОСТ 34028-2016.

По контуру здания необходимо производить отсыпку местным грунтом толщиной 290 мм.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, требуется обмазать двумя слоями горячего битума по слою холодной битумной огрунтовки.

## **2.4 Насосная станция водоснабжения и пожаротушения (поз.5 по ГП)**

*Категория по пожароопасности – Д.*

*Степень огнестойкости – I.*

*Площадь застройки - 112,4 м<sup>2</sup>;*

*Строительный объем – 1020 м<sup>3</sup>, в том числе подземной части – 368,88 м<sup>3</sup>;*

*Полезная площадь – 120,9 м<sup>2</sup>;*

Проектируемое здание имеет габариты в плане по осям - 10.2x10.2 м. Здание каркасное одноэтажное с подземной монолитной частью. Высота от отм. 0.000 до низа несущих конструкций 5м., глубина подземной части 3м.

Наружные стены надземной части запроектированы из керамического кирпича М 100 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50 с утеплением каменной ватой ПП-60 (ГОСТ 9573-2012)- 60 мм и оштукатуриванием поверхности стен. Подземная часть здания выполняется в монолитном исполнении.

Кровля двухскатная с неорганизованным водостоком. Покрытие - из сэндвич-панелей, толщиной 100 мм по металлическим балкам и прогонам.

Пролет оборудован кран-балкой грузоподъемностью 2,0т.

Ворота распашные по серии 1.435.9-17

На полу в качестве финишного покрытия предусмотрено топпинговое покрытие по стяжке М200. Подстилающим слоем является из бетона кл. С15 толщиной 100мм.

Кровля - двухскатная из панелей-сэндвич толщиной 100мм по металлическим балкам и прогонам. Лестница в подвал принят из прокатных профилей.

Фундаменты - столбчатые подколонники под колонны каркаса в подпорной стенке из монолитного железо-бетона кл. С25 с армированием арматурой S400 и S240.

Основанием для фундаментов служит местный грунт.

Вокруг здания выполнить отмостку шириной 1.0м из бетона толщиной 100мм по слою щебня толщиной 100мм, втрамбованного в грунт.

Окна приняты из металлопластика, однокамерные с заполнением стеклопакетом (размер стеклопакета 24мм со стеклом t=5мм).

## **2.5 Резервуары противопожарного запаса воды (поз. 6.1-6.2-ГП)**

*Площадь застройки – 237.5 м<sup>2</sup>.*

*Строительный объем- 997.5 м<sup>3</sup>.*

Резервуары противопожарного запаса воды выполнены в виде надземного железобетонного сооружения с размерами 18.0x12,0м. За условную отметку 0.000 принят уровень верха монолитный конструкций днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 460.80 по генплану. Конструктивная система – каркасно связевая. Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются двумя слоями горячего битума по слою холодной битумной грунтовки.

Фундамент здания выполнен из железобетонной фундаментной плиты, имеющих жесткое сопряжение с несущими колоннами каркаса и диафрагмами жесткости.

Стены – монолитного железобетона, толщиной 350мм.

Покрытия – железобетонная монолитная плита толщиной 220мм.

Все железобетонные конструкции каркаса предусмотрены из бетона кл. С20/25, W8 на цементе по ГОСТ 10178-85 с армированием арматурой кл. S400, S240.

Основанием под фундаменты служат дресвяно-щебенистые и щебенистые грунты, с супесчаным заполнителем. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом, очищенным от строительного мусора, с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

## **2.6 Трансформаторная подстанция (поз. 7 по ГП)**

Блок-модули трансформаторных подстанций КТПН-630 кВа (с размерами по осям 2,4x2,8м) полной заводской комплектности, устанавливаются на фундаментные блоки (стеновые блоки ФБС 24.5.6 по ГОСТ 13579-2018), крепление производится по месту распорными болтами. Блоки ФБС устанавливают на основание из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм, по подготовленному основанию из втрамбованного в грунт, на глубину 150 мм, щебня.

### **2.7 Дизельная электростанция (поз. 8 по ГП)**

Блок-модули дизельных станций ADD275P полной заводской комплектности, с размерами по осям 2900x1100 мм устанавливают на фундаментные блоки (стеновые блоки ФБС 24.5.6 по ГОСТ 13579-2018), крепление производится по месту распорными болтами. Блоки ФБС устанавливают на основание из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм, по подготовленному основанию из втрамбованного в грунт, на глубину 150 мм, щебня.

### **2.8 Ограждение территории (поз. 10 по ГП)**

*Протяженность ограждения – 0,728км.*

В проекте предусматривается ограждение из стальной сетки «Рабица» в рамке из уголка на высоту 2000 мм по стальным стойкам. Поверху выполняется сетка «Егоза». Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные скважины, которые заливаются бетоном кл. 12/15, W6 на цементе по ГОСТ 10178-85. Устанавливается 2шт. ворот размерами 6м (откатные) и 4,5м (распашные).

### 3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства крытых перегрузочных и складских помещений ТОО «Dostyk Storage» в п. Достык, Алакольского района, Жетысуской области. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс определен в соответствии с СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II пункт 18 таблицы Б.4.1.1, «Склад непродовольственных товаров».

Общая площадь проектируемых складских помещений равна 3,6тыс. м<sup>2</sup>, отличается от приведенных в нормах и находится в интервалах между 5тыс. м<sup>2</sup> и 2,5тыс. м<sup>2</sup> с продолжительностью строительства 12 и 9 месяцев соответственно, в этом случае продолжительность строительства определяется методом линейной интерполяции по формуле:

$$T_H = T_{min} + \left( \frac{T_{max} - T_{min}}{\Pi_{max} - \Pi_{min}} \right) \times (\Pi_H - \Pi_{min})$$

где:

$T_H$  – нормируемая продолжительность строительства, определяемая линейной интерполяцией;

$T_{max}$  – максимальное значение нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала (мес.);

$T_{min}$  – минимальное значение нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала (мес.);

$\Pi_{max}$  – максимальное значение показателя (протяжённости) в пределах рассматриваемого интервала (тыс. м<sup>2</sup>);

$\Pi_{min}$  – максимальное или минимальное значение показателя (протяжённости) для рассматриваемого типа объекта (тыс. м<sup>2</sup>).

$\Pi_H$  – нормируемая (фактическая производительность) показатель объекта (тыс. м<sup>2</sup>).

$$T_H = 9 + \left( \frac{12 - 9}{5 - 2,5} \right) \times (3,6 - 2,5) = 10 \text{ мес}$$

Общая нормативная продолжительность строительства крытых перегрузочных и складских помещений ТОО «Dostyk Storage» в п. Достык, Алакольского района, Жетысуской области. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс составляет **10 месяцев**.

В соответствии с письмом Заказчика ТОО «Dostyk Storage» №12-23 от 12.06.2023 года (приложение 5) начало строительства – июль 2023 года.

Нормы задела по годам строительства приведены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1**

<b>2023 год</b>				<b>2024 год</b>			
<b>58%</b>				<b>42%</b>			
<b>III кв.</b>		<b>IV кв.</b>		<b>I кв.</b>		<b>II кв.</b>	
27%		31%		32%		10%	
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль
							Март
							Апрель

## 4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 4.1 Общие вопросы по организации строительства

Расположение объекта характеризуется суровыми климатическими условиями, обусловленными контрастным сочетанием температур воздуха – очень жарким летом (+44 °C) и низкими температурами зимой (-41 °C). Практически ежедневные порывы ветра достигают более 30 м/с. В связи с этим, в рамках данного проекта не применяются (не предусмотрены) расходы на сверхурочные работы и доплаты.

До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ. Окончание подготовительных работ принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

Согласно СН РК 1.03-00-2022, для нормального развития строительства в подготовительный период, необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:

- демонтажная расчистка территории строительства от мусора с вывозом;
- геодезическая подоснова;
- создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства (выполняет подрядная строительная организация);
- устройство временного ограждения площадки строительства;
- строительство подъездов и проездов по территории строительной площадки с использованием существующих дорог;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем.

Перевозка персонала до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

Размещение работников подрядчика предусмотрено в гостинице, расположенной на станции Достык.

Производство всех строительно-монтажных работ предусматривается с ведением работ в одну смену с восьмичасовым рабочим днем. Работы в ночное и сумеречное время суток не предусмотрены.

Подрядная строительная организация должна иметь в своем составе общестроительные и специализированные подразделения. Организация должна иметь необходимый штат квалифицированных кадров, парк строительных машин и опыт производства работ.

Непосредственно на стройплощадках предусмотрено размещение складских помещений, помещений для отдыха, обогрева и приема пищи. Проектом организации строительства предусмотрена организация площадки для временного отвала лишнего грунта. Размещение складских, подсобных и бытовых помещений производится в специально выделенных местах, в соответствии со схемой расположения складов и стройгенпланом (см. Графическую часть).

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на заправочных станциях ст. Достык.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом и по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства, а также использовать временные автодороги.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Отопление бытовых помещений предусматривается посредством передвижных ЭС.

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается за счет привозной воды, с установкой на стройплощадках теплоизолированных резервуаров для воды. На территории стройплощадок предусматривается установка туалетов с последующим вывозом стоков ассенизаторской техникой, по договору, специализированными организациями.

Обеспечение питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 20 литров.

Питание строителей предполагается осуществлять в существующих столовых-раздаточных.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

#### 4.2 Транспортная схема

Схема расположения временных складов и карьеров, дорог и расстояния до них показаны на рис. 4.2.1.

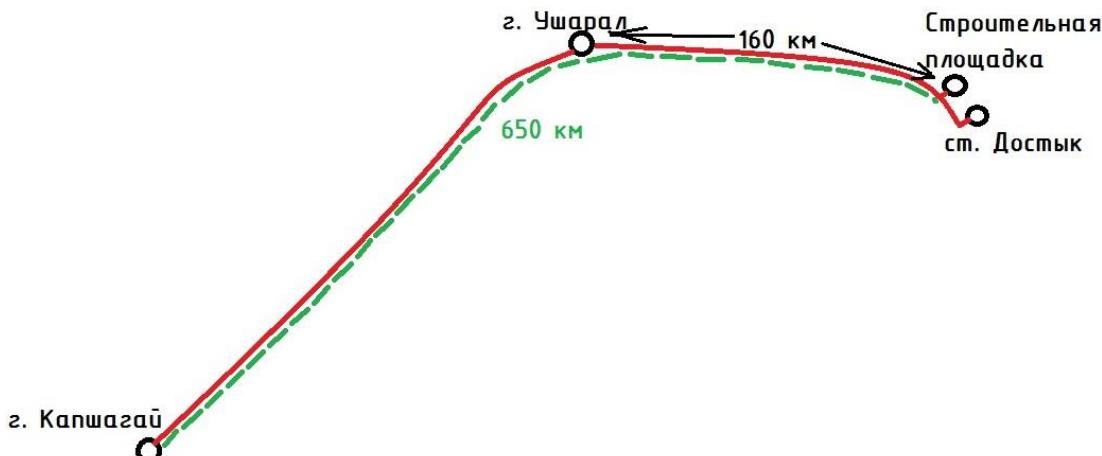


Рисунок 4.2.1

В связи с большой удаленностью площадки строительства от промышленно развитых центров и баз централизованного материально-технического снабжения перевозка строительных грузов осуществляется специализированным автотранспортом.

Материалы, взятые из сметно-нормативной базы, доставляются согласно ресурсным и локальным сметам на перевозку строительных материалов. Перечень материалов принят в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, таблицы В1.

**Таблица В.1 - Перечень групп ценообразующих строительных материалов, изделий, конструкций**

Номер позиции	Код	Наименование группы
1	2	3
1	2101	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности

2	2102	Бетоны, растворы, готовые к употреблению
3	2103	Мелкоштучные изделия бетонные, керамические, силикатные и природные
4	2104	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции, изделия из природных материалов
5	2113-0101	Цемент (портландцемент, шлакопортландцемент)
6	2113-0104	Битум

#### 4.3 Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих определена с учетом трудоемкости работ и нормативной продолжительности строительства.

Данные расчета численности работающих приведены в таблице 4.3.1.

**Таблица 4.3.1**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	2	3	4
1	Трудоемкость	чел/час	31 751,7
2	Продолжительность строительства (6 мес. 22 дн/мес)	раб. дней	132
3	Рабочая смена	часов	8
<b>4</b>	<b>Общее количество персонала</b>	<b>чел</b>	<b>31</b>
5	Машинисты 25-30%	чел	10
6	ИТР 12-16%	чел	4
7	Служащих 5%	чел	2
8	МОП и охраны 3%	чел	1
9	Рабочих	чел	14

Для проведения авторского надзора необходим выезд специалистов на объект из г. Алматы.

## 5. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

### 5.1 Организационно-технологическая схема

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Расчистка трассы на период строительства должна производиться в границах полосы отвода и в других местах, установленных проектом. В зимний период расчистку следует производить в два этапа: в зоне проезда транспорта и работы строительных машин – заблаговременно до начала основных работ, а в зоне рытья траншей – непосредственно перед работой, на длину, обеспечивающую работу в течение смены.

Для устройства временных дорог выполняется планировка бульдозером. На выездах со стройплощадки предусмотреть устройство пунктов мойки колес автотранспорта, а в зимнее время пункт очистки от грязи. В зимнее время при температуре ниже минус 5 °C моечные посты оборудуются компрессорами для сухой очистки колёс сжатым воздухом. После окончания эксплуатации все временные дороги должны быть демонтированы.

### 5.2 Геодезическое обеспечение строительства

Геодезическая разбивочная основа, согласно СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве», должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности. Для закладки знаков, закрепляющих положение проектируемых трубопроводов, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий расчистить полосы.

Для перенесения проектных параметров сооружений в натуре, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съемок на строительной площадке создается внешняя разбивочная сеть здания (сооружения), пункты которой закрепляют на местности основные, главные и промежуточные разбивочные оси.

### 5.3 Земляные работы

Земляные работы следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Производство земляных работ допускается только после постановки разбивочных знаков. Разбивка земляных работ производится геодезическими инструментами и стальной мерной лентой в соответствии с основными осями и реперами. При разбивке насыпей учитывают их последующую осадку. О выполнении геодезических работ составляется акт.

Разработку грунта при устройстве котлованов и траншей предусмотрено выполнять экскаваторами «обратная лопата» с емкостью ковшей 0,65 м<sup>3</sup>. Для производства земляных работ в небольших объемах и в стесненных условиях, рекомендуется применять экскаватор с объёмом ковша 0,65 м<sup>3</sup>. Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозерами. В местах пересечения с действующими коммуникациями разработка грунта выполняется вручную, на расстоянии по 2 м в обе стороны от оси коммуникации. Перед разработкой траншеи необходимо восстановить разбивку оси траншеи.

При строительстве коммуникаций параллельно существующим сетям, отвал грунта запрещается складировать в охранной зоне коммуникаций.

Учитывая низкие прочностные характеристики грунтов основания и просадочные свойства грунтов, в проекте предусмотрено перед устройством фундаментов уплотнять грунт тяжелыми трамбовками и катками. Уплотнение грунта в пазухах котлованов, стоек, опор, уплотнение грунта под трубопроводами (где это необходимо) и в траншеях с основанием 1м и менее – производить трамбовками. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять привозным непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Послойное уплотнение оснований производить вибрационным катком массой 8 т, а также пневмотрамбовками в труднодоступных местах.

Расстояние по горизонтали от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин следует принимать по табл. 4. СН РК 1.03-05-2011. Для котлованов резервуаров противопожарного запаса воды - не менее 3,25 м.

При сооружении линейной части трубопровода поточным методом, вынутый из траншеи грунт укладывается в отвал с одной стороны (левой - по направлению работ) траншеи, оставляя другую сторону свободной для передвижения транспорта и производства строительно-монтажных работ. При разработке траншеи одноковшовым экскаватором по оси траншеи расставляются вешки впереди по ходу машины и сзади вдоль уже вырытой траншеи.

Крутизна откосов без креплений принимается по табл. 5 СН РК 1.03-05-2011. Для котлованов резервуаров противопожарного запаса воды отношение высоты откоса к его ширине 1:0,5 т.е. угол откоса не менее 64°.

Согласно геологическим изысканиям, в данном объекте присутствуют суглинистые грунты. Места разработки грунта в траншеях с вертикальными стенками с креплением уточняется в ППР по чертежам продольного профиля трассы, где показаны глубина заложения труб.

Перемещение лишнего грунта для восполнения в недостающих участках производить с погрузкой на автомобили – самосвалы, грузоподъемностью 15 т., экскаваторами или фронтальными погрузчиками на расстояние до 2 км.

#### **5.4 Бетонные и железобетонные работы**

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций осуществляется в соответствии с типовыми технологическими картами.

Приготовление бетонной смеси осуществлять с помощью автобетоносмесителей, с объемом смесительного барабана 8 - 12 м<sup>3</sup>. Укладка бетона в опалубку производится из бункера и разравнивается вручную. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Требования к составу, работ по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать нормативам РК.

Гидроизоляционное покрытие следует осуществлять в соответствии с указаниями проекта, при этом должны соблюдаться действующие нормативы РК.

Гидроизоляцию выполняют для защиты от воздействия агрессивных вод, различных жидкостей следующих конструкций зданий и сооружений:

- подземных частей зданий и сооружений от проникновения грунтовых вод и предотвращения капиллярного подсоса влаги, создания непроницаемости хранилиш;
- гидроизоляции стыков панелей покрытия повышенной заводской готовности;
- кровельной гидроизоляции.

Керосин используется в качестве растворителя нефтяного битума при кровельных работах, монтажа стен и полов. Нанесение растворенного битума производится на фибронементные панели в 2 слоя, на стяжки и при выполнении пароизоляции кровли.

Устройство гидроизоляционных покрытий состоит из следующих технологических операций:

- подготовка поверхности;
- приготовление полимерцементного раствора;
- нанесение гидроизоляционного покрытия;
- уход за покрытием;
- испытание на водонепроницаемость.

## 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

### 6.1 Временные здания и сооружения

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$S_{tr} = P_n \cdot K \cdot 0,1, \text{ где:}$$

$K$  – нормативный показатель площади;

$P_n$  – количество работающих в наиболее многочисленную смену;

$S_{tr}$  – требуемая площадь инвентарных зданий;

0,1 – показатель площади на 10 человек.

Гардеробная:

$$S_{tr} = 32 \cdot 5 \cdot 0,1 = 16 \text{ м}^2$$

Сушилка:

$$S_{tr} = 32 \cdot 2 \cdot 0,1 = 6,4 \text{ м}^2$$

Пункт питания:

$$S_{tr} = 32 \cdot 4,5 \cdot 0,1 = 14,4 \text{ м}^2$$

Туалет:

$$S_{tr} = 32 \cdot 1,1 \cdot 0,1 = 3,22 \text{ м}^2$$

Контора

$$S_{tr} = 4 \cdot 3,8 \cdot 0,5 = 7,6 \text{ м}^2$$

Открытые площадки для отдыха и места для курения - определяются по количеству рабочих в наиболее многочисленную смену при норме 0,2 м<sup>2</sup> на 1 чел. – 1,6 м<sup>2</sup>.

Медпункт – определяется при общей численности работающих в наиболее многочисленную смену на стройплощадках до 300 чел. – 12 м<sup>2</sup> - медицинское помещение при прорабских с отдельным входом.

Результат расчёта потребности во временных зданиях и сооружениях приведён в таблице 6.1.1.

**Таблица 6.1.1**

№ на плане	Наименование	Колич., шт.	Размеры, м	Площадь, м <sup>2</sup>	Вес ед., т
1	Гардеробная	4	6x3	18	3,5
2	Помещение для обогрева, сушилка	1	8,7x2,9	25,2	3,5
3	Пункт питания	1	9x12	108	22
4	Прорабская	1	6x3	18	5,5
5	Туалет	9	1,1x1,2	1,3	0,08

### 6.2 Потребность в машинах и механизмах

Требуемое количество машин и механизмов определено в зависимости от объемов работ, подлежащих выполнению в установленный срок с применением ресурсной сметы и приведен в приложении 3.

### 6.3 Освещение и электроснабжение строительных площадок

Согласно ГОСТ 12.1.046-2014 п.1.3,1.4, 2.1 электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное. Рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения (равномерного или локализованного) и комбинированного (к общему добавляется местное). Общее равномерное освещение следует применять, если нормируемая величина

освещенности не превышает 2 лк. В остальных случаях и дополнении к общему равномерному должно предусматриваться общее локализованное освещение или местное освещение.

Для строительных площадок и участков работ необходимо предусматривать общее равномерное освещение. При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света, за исключением автодорог, освещенность которых должна быть не менее указанной в табл. 1 ГОСТ 12.1.046-2014.

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк, в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение.

#### 6.4 Потребность в воде

Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается за счет привозной воды от существующего водозаборного сооружения (подземные источники), где имеется необходимое оборудование для очистки воды на хоз.питьевые нужды. На территории строительной площадки предусматривается установка двух теплоизолированных резервуаров для чистой воды объемом 10 м<sup>3</sup> каждый.

Расчет потребности в воде хозяйственно-питьевого назначения на период строительства произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1. Результаты расчетов приведены в таблице 6.4.1.

Для противопожарных целей в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 на стройплощадках устанавливаются емкости объемом не менее 54 м<sup>3</sup>, с радиусом обслуживания не более 100 м. В качестве пожарных емкостей запас воды необходимо хранить в открытых резервуарах, дно и откосы которых изолируются асфальтовым слоем толщиной от 8 до 10 см, на подушке толщиной 300 – 350 мм из жирной глины по утрамбованному грунту. Объем резервуаров составляет 50 м<sup>3</sup>.

**Таблица 6.4.1**

№ п/п	Наименование потребителя	Кол- во	Кол- во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление			
					Всего		Привозная скважинная вода с производственной зоны	
					м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды</b>								
1	Машинисты, ИТР, служащие, МОП	15 чел.	290	16 л/сут	0,2	69,6	0,2	69,6
	Рабочие	15 чел.	290	25 л/сут	0,4	124,5	0,4	124,5
2	Душевая (10 сеток)	10 сеток	290	500 л/сут	5	1450,0	5	1450
3	Пункт питания	на 32 чел.	290	12 л/сут	0,4	111,9	0,4	111,9
4	Медицинский пункт	умывальник	290	60 л/сут	0,1	17,4	0,1	17,4
5	На пылеподавление (площадь покрытия)	19 862 м <sup>2</sup>	62	0,5 л/м <sup>2</sup>	9,9	615,7	9,9	616

6	Мойка колес грузового транспорта	8 единиц	62	500 л/маш.	4	248,0	4	248
	<b>Итого:</b>				<b>20,0</b>	<b>2637,1</b>	<b>20,0</b>	<b>2637,1</b>

## **7. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

В проекте организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ – 49.

Строительство объекта будет вестись с использованием всех существующих зданий и сооружений для планомерного развертывания работ на строительной площадке и организации общего технологического порядка строительного производства. На период строительства будут использоваться существующие здания общежитий, площадки и навесы, которые имеются на действующем предприятии. В бытовых помещениях должны проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Здания и сооружения бытового назначения обеспечены электричеством, системой водоснабжения, водоотведения (канализации) и вентиляции, с соблюдением всех санитарных норм.

Предусмотрено оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно пунктов Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

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

Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды будут иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

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.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

На территории строительной площадки должны быть установлены указатели проходов и проездов.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным нормам. Существующее предприятие снабжено хоз.-питьевой водой со скважины, построенные в рамках первой очереди терминала.

Обеспечить площадку медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи в расчете один комплект на пятерых работающих.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. В темное время суток площадку следует обеспечить электрическим освещением.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

Вывоз строительного мусора производиться на расстояние 5 км специализированным транспортом, в соответствии с письмом Заказчика ТОО «DostykTransTerminal (ДостыкТрансТерминал)» (см. Приложение 11 настоящего ПОС).

Предусмотрен пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, будут очищаться в специальном отстойнике.

Производство строительно-монтажных работ на территории строящегося объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- установление границы территории, выделяемой для производства;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Складирование сборных железобетонных конструкций предусматривается на специальные площадки, применяя для этой цели специальные кассеты, пирамиды, упоры, лари и т.д. Предусматривается максимально использовать возможность монтажа конструкций «с колес» и складирование материалов на рабочих местах.

Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

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.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты.

Предусмотрено использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

## 8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

### 8.1 Общие положения по контролю качества

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества, который должен осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011\*. Для этих целей необходимо создать службу контроля качества.

Для повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный, контроль соответствия материалов и изделий, приемочный контроль.

Для обеспечения высокого качества СМР подрядной генподрядной организацией должна быть организована служба контроля качества строительства и экологии.

До начала строительства подрядная организация должна организовать выполнение следующих работ:

- обеспечить все бригады необходимым инструментом, в том числе контрольно-измерительным, и специальными приспособлениями;
- создать необходимые условия для хранения и складирования материалов, изделий и конструкций, исключающие деформацию, переувлажнение, размораживание и другие факторы, вызывающие образование дефектов;
- обеспечить представление и согласование с заказчиком материалов, изделий и конструкций, предлагаемых для использования на объектах, а также презентацию видов работ с выполнением образцов-эталонов с обеспечением в процессе строительства строгого соответствия качества конструктивных элементов выполненным эталонам.
- перед началом строительства все линейные ИТР (мастера, прорабы) должны изучить проектную документацию, соответствующие СП РК, СН РК, ГОСТ, ТУ и сдать зачеты на детальное знание проекта, что будет служить допуском на право строительства объекта;
- отделом контроля качества должен составляться план контроля качества строительства объекта на месяц и согласовываться со службой технадзора заказчика. Периодичность контроля - не реже 2 раз в неделю;
- по результатам контроля, при выявлении нарушений, на имена главных инженеров должны выдаваться, обязательные к исполнению, предписания по своевременному устраниению выявленных дефектов;
- не реже 2 раз в месяц на производственных совещаниях предприятия должны рассматриваться вопросы качества строительства на объекте с определением мер воздействия на лиц, выполняющих работы и контролирующих их производство.

Подрядной организацией должны регулярно передаваться заказчику следующие документы и информация:

- акты на скрытые работы;
- результаты испытаний стройматериалов, грунтов и т.д.;
- результаты входного контроля поступающей на стройплощадку продукции (материалов, изделий и конструкций);
- поэтапное выполнение геодезической съемки;
- паспорта и сертификаты на поставляемую продукцию;

- результаты инспектирования и проверок по качеству строительно-монтажных работ, проводимых ответственными контролирующими лицами;
- сводку важнейших проведенных мероприятий по контролю качества, выполнение пунктов мероприятий, сроки устранений выявленных дефектов.

Контроль качества выполненных работ, зданий и сооружений осуществлять согласно нормативным требованиям.

## 9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций должен разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, учитывающие всю специфику работ по данному объекту, обязательные для организаций, участвующих в строительстве.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны следует ограждать специальным ограждением или устанавливаемыми на их границах предупредительными надписями, сигналами.

Кроме указанных нормативных правил, необходимо выполнять следующие требования:

- запрещается работа любых механизмов под проводами действующих линий электропередач любого напряжения без наряда-допуска;
- скорость движения автотранспорта по стройплощадке не должна превышать 10 км/час, на поворотах-5 км/час;
- металлические строительные конструкции, машины и механизмы должны быть заземлены.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, с учетом вида работы и степени риска.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски, рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами, а также СН РК 3.02-08-2013.

На каждом объекте строительства необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств, для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м по горизонтали и 10 м по вертикали от рабочих мест.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности. Рабочие и линейные инженерно-технические работники, занятые на работах с вредными и опасными условиями труда, должны проходить медицинский осмотр перед началом работы.

Предельные значения температур наружного воздуха и силы ветра в данном климатическом районе, при которых следует приостанавливать производство работ на открытом воздухе и

прекращать перевозку людей в не отапливаемых транспортных средствах, определяется в установленном порядке территориальными администрациями по месту расположения строительных площадок. При пурге, ветре в 10 баллов и выше, при видимости не более 10 м движение по стройплощадке запрещается.

Для хранения СИЗ на предприятии используется оборудованное помещение (гардеробную) по установленным нормам.

## 10. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Экологическими требованиями к строительству и реконструкции предприятий, сооружений и других объектов Экологического кодекса Республики Казахстан строительно-монтажные работы осуществляются при наличии положительных заключений государственных экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз и в соответствии с нормативами качества окружающей среды. При выполнении строительных работ должны приниматься меры по рекультивации земель, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, благоустройству территории.

При проведении строительных работ следует по возможности предусматривать малоотходные и безотходные технологии с целью охраны окружающего воздуха, вод, земель.

При строительстве автомобильных дорог следует строго соблюдать требования проектной документации по вопросу обеспечения охраны окружающей среды.

При использовании минеральных материалов из притрассовых карьеров для ремонтных мероприятий необходимо соблюдать технологические правила производства продукции и проведение технической и биологической рекультивации отработанных площадей в установленные сроки.

Заправка автотранспорта и строительной техники осуществляется в строго отведенных местах. Оборудованных закрытыми емкостями (сменными контейнерами) для сбора отработанных ГСМ, бытовых и производственных стоков.

Твердые отходы и проливы ГСМ собираются и систематически отправляются на утилизацию данных видов отходов или вывозятся в специально отведенные места.

По окончанию строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей.

Запрещается сжигание или закапывания отходов и мусора.

На площадках производства работ устанавливаются биотуалеты.

Для предотвращения загрязнения водной среды необходимо предусмотреть:

- выполнение строительных работ за пределами водоохраных зон водных объектов;
- устройство под объекты насыпного основания;
- устройство твердого покрытия из дорожных плит на площадках и подъездных автодорогах.

Для обеспечения экологической безопасности необходимо осуществить решение следующих задач:

- обеспечить надежную и безаварийную работу технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- стремиться осуществлять: сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов по классам опасности и временное хранение в специальных герметичных контейнерах, сборниках и других емкостях, оснащенных плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почву, грунт и затем в подземные воды;
- удаление накопившихся отходов с площадок временного хранения согласно графику вывоза отходов, установленного Компанией;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- перевозку отходов под строгим контролем. Для этого, движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;
- транспортировку опасных отходов в соответствии со статьей 294 Экологического кодекса Республики Казахстан (№212-11 от 10 декабря 2008г.).

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

Все перечисленные мероприятия по ООС должны быть конкретизированы, дополнены, уточнены в разделе ППР.

## 11. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

При разработке рабочего проекта максимально применены строительные материалы, изделия и оборудования казахстанского производства. Проектные решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм, правил, стандартов Республики Казахстан и исходным данным, техническим условиям, выданным заинтересованными организациями и Заказчиком.

Основные технико-экономические показатели, полученные в результате разработки рабочего проекта, указаны в таблице 11.1.

**Таблица 11.1 Технико-экономические показатели**

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение	Примечание
1	Количество перегрузочных комплексов	шт.	34	-
2	Площадь складского комплекса	м <sup>2</sup>	3632.6	С учетом встроенного АБК
3	Сменная производительность	т	992	-
4	Общая площадь участка	га	200	по госакту
			3,3	в пределах ГП
5	Продолжительность строительства	мес.	10	нормативная

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1 Календарный план

№ п/п	Наименование работ	Раб. дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	2023 год						2024 год			
					июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Подготовительные работы	41	01.07.23	24.08.23										
2	Земляные работы	88	03.09.23	29.12.23										
3	Склад «Кросс-докинг» №1	113	01.10.23	28.02.24										
4	Зона совершения маневра и парковки перед док. станциями склада	89	01.11.23	28.02.24										
5	КПП	63	01.11.23	24.01.24										
6	Насосная станция скважины	89	02.12.23	30.03.24										
7	Насосная станция водоснабжения и пожаротушения	85	03.11.23	24.02.24										
8	Резервуары противопожарного запаса воды	91	01.10.23	30.01.24										
9	Трансформаторная подстанция 10/0,4кВ	41	20.02.24	15.04.24										
10	Дизельная электростанция	40	03.02.24	27.03.24										
11	Герметичный железобетонный выгреб	36	03.03.24	20.04.24										
12	Ограждение территории первого пускового комплекса	44	03.03.24	30.04.24										
12	Благоустройство, озеленение	20	03.04.24	30.04.24										

**Приложение 2 Ведомость материалов и конструкций**

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Колич. един.
1	2	3	4
1	Аммоний сернокислый	т	0,002
2	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м <sup>3</sup>	4,53
3	Бетон гидротехнический класса В12,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м <sup>3</sup>	0,16
4	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	75,31
5	Бетон тяжелый класса В10, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	75,27
6	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	21,01
7	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м <sup>3</sup>	1,22
8	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	46,98
9	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	1,22
10	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	1370,26
11	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W6	м <sup>3</sup>	0,41615
12	Бетон тяжелый класса В20, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	87,70
13	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	0,84
14	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	37,70
15	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	0,82
16	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	403,38
17	Бетон тяжелый класса В30, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	10,556
18	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	7,02
19	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F50, W8	м <sup>3</sup>	2,244
20	Бетон тяжелый класса В7,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 без добавок	м <sup>3</sup>	0,408
21	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,60
22	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 90/30	т	0,07
23	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	0,44
24	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 75/35	т	0,17
25	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	1,23
26	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0,08
27	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	30,8
28	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м <sup>3</sup>	104,5

29	Вода техническая		м <sup>3</sup>	2510,1
30	Герметик ГОСТ 25621-83 для резьбовых, ниппельных и фланцевых соединений (ФУМ лента)		кг	0,1
31	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый		кг	185,1
32	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)		шт.	155,00
33	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл		шт.	104,5
34	Грунтовка битумная СТ РК ГОСТ Р 51693-2003		т	0,083
35	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007		кг	543,7
36	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003		т	0,4
37	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1		т	1,14
38	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,75		км	0,092
39	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(A)-FRLS 2x2x0,5		км	0,46
40	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(A)-LS 2x2x0,80		км	3,364
41	Кабель HDMI 4K 2.0 Optic 45 метров		шт.	1
42	Кабель волоконно-оптический для внутренней прокладки FO-DT-IN-9S-4-LSZH		км	0,087
43	Кабель для структурированных кабельных систем марки F/UTP indoor 4x2x24 AWG cat5e (0,51)		км	0,015
44	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4x1,5		км	0,13
45	Кабель оптический одномодульный с броней из гофрированной стальной ленты, марки КС-ОКЛО 4-G.652.D-2205		км	0,27
46	Кабель сетевой F/UTP Cat6 LSZH 4p 500m		км	2,98
47	Кабель силовой гибкий с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке, с числом жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 24334-80, марки КГ 5x2,5-0,66		км	0,02
48	Кабель силовой не распространяющий горение ГОСТ 31996-2012		км	7,5191
49	Кабель силовой с алюминиевой жилой, с бумажной пропитанной изоляцией, свинцовой оболочкой, напряжение 10кВ ГОСТ 18410-73, марки АСБл 3x70(ок)-10		км	0,2244
50	Кабель силовой, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012		км	2,10
51	Камень бортовой дорожный ГОСТ 6665-91		м <sup>3</sup>	8,17
52	Камень бортовой тротуарный ГОСТ 6665-91		м <sup>3</sup>	1,52
53	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2		т	1,9
54	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 x 120 x 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	1000 шт.		20,9
55	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78		м <sup>3</sup>	941,6
56	Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73		т	0,01

57	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	12,56
58	Клей марки 88-СА	кг	57,65
59	Клей марки БМК-5к	кг	11,97
60	Клей под покрытия поливинилацетатный (ПВА)	кг	60,89
61	Клей-герметик (эластосил 137-352) марки А	кг	64,67
62	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой 0,1-0,5 т	т	0,43
63	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,14
64	Краска аэрозольная, объемом 400 мл	шт.	19,0
65	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 матовая протирающаяся для внутренних работ	кг	200,5
66	Краска водоэмulsionионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,11
67	Краска масляная земляные МА-0115: мумия, сурик железный ГОСТ 10503-71	т	0,002
68	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	53,35
69	Краска органическая СТ РК 615-1-2011 органоразбавляемая эластичная, ударопрочная, виброустойчивая для огнезащиты стальных конструкций в сырых, не отапливаемых помещениях при Т от -60°C до +60°C и относительной влажности не более 85%, обработка при Т от -15°C до +40°C, предел огнестойкости от 45 до 120 минут, Кедр МЕТ КО	кг	1758,72
70	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	8,91
71	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	2,34
72	Краска силикатная ГОСТ 18958-73	кг	6,98
73	Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	кг	8,53
74	Краски маркировочные МКЭ-4	кг	0,062
75	Ксиолол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,038
76	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для гидроизоляции строительных конструкций ГОСТ 30693-2000	кг	22,4
77	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	19456,3
78	Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50	кг	15
79	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	0,98
80	Мастика битумно-резиновая изоляционная для горячего применения ГОСТ 15836-79 марки МБР	кг	3181,8
81	Мастика битумно-универсальная холодного применения МБУ ГОСТ 30693-2000	кг	97,26
82	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	14,73
83	Мастика каучуко-битумная для холодного применения ГОСТ 30693-2000	кг	0,59
84	Мастика разная Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	36,5

85	Мастика эластичная тиксотропная полиуретановая однокомпонентная холодного отверждения для герметизации деформационных швов, температура прилипания от +5°C до +35°C ГОСТ 30693-2000	кг	2,10
86	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 350 кПА, толщиной 0,6 мм	м <sup>2</sup>	372,83
87	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	8,98
88	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	11,8
89	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	30,7
90	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб средняя масса сборочной единицы от 0,5 до 1 т	т	25,8
91	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей средняя масса сборочной единицы свыше 0,1 до 0,5 т	т	0,6
92	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,02
93	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	26,7
94	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,5 до 1 т	т	36,7
95	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей средняя масса сборочной единицы свыше 1 до 3 т	т	114,9
96	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 100 мм	м <sup>2</sup>	134,4
97	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм	м <sup>2</sup>	1029,07
98	Панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит ГОСТ 32603-2012 толщиной 50 мм	м <sup>2</sup>	1875,16
99	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит с открытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 120 мм	м <sup>2</sup>	2,32
100	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит со скрытым креплением ГОСТ 32603-2012 толщиной 50 мм	м <sup>2</sup>	1657,65
101	Панели фасадные алюминиевые	м <sup>2</sup>	8,12
102	Перегной	м <sup>3</sup>	4,932

103	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м <sup>3</sup>	507,77
104	Песок кварцевый строительный	т	0,47
105	Плиты покрытий, перекрытий и днищ для сооружений водопровода, канализации, резервуаров, колодцев и ирригационных систем из тяжелого бетона класса В22,5, круглые СТ РК 937-92	м <sup>3</sup>	2,11
106	Площадки посадочные, мостики, кронштейны, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждений	т	1,555
107	Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0	т	0,19
108	Портландцемент сульфатостойкий с минеральными добавками ГОСТ 22266-2013 ССПЦ400-Д20	т	0,097
109	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	86,48
110	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 2х0,5	км	1,848
111	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 8х0,5	км	0,020
112	Провод медный неизолированный для воздушных линий электропередач, марки М 4 мм <sup>2</sup>	км	0,51
113	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 16 мм <sup>2</sup>	км	0,002
114	Провод неизолированный медный гибкий для электрических установок и антенн, марки МГ 4 мм <sup>2</sup>	км	0,067
115	Провода с алюминиевой жилой в негорючей резиновой оболочке, марка АПРН, сечение 35 мм <sup>2</sup>	км	0,003
116	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 1,5 мм <sup>2</sup>	км	0,01
117	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 10 мм <sup>2</sup>	км	0,01
118	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 4 мм <sup>2</sup>	км	0,02
119	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ3 сечением 6 мм <sup>2</sup>	км	0,03
120	Прогоны дополнительные и кровельные из прокатных профилей	т	22,69
121	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,5 до 0,75 мм	т	1,65
122	Прокат листовой оцинкованный углеродистый ГОСТ 14918-80 толщиной от 0,8 до 1,2 мм	т	107,30
123	Прокат листовой рифленый из углеродистой стали ГОСТ 8568-77 толщиной от 2,5 до 4 мм	т	0,014
124	Прокат листовой углеродистый обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 4-6 мм ГОСТ 14637-89	т	0,024
125	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 10 до 25 мм, толщиной от 4 до 22 мм	т	0,098

126	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	1,14
127	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,33
128	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 5-10 мм	т	0,011
129	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	314,65
130	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	25,52
131	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 60 мм СТ РК ЕН 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м <sup>2</sup>	1015,6
132	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М25	м <sup>3</sup>	10,4
133	Раствор кладочный цементно-известковый ГОСТ 28013-98 марки М50	м <sup>3</sup>	11,8
134	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м <sup>3</sup>	49,7
135	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м <sup>3</sup>	297,1
136	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м <sup>3</sup>	0,6
137	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М50	м <sup>3</sup>	0,5
138	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	м <sup>3</sup>	0,3
139	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	м <sup>3</sup>	29,2
140	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,2
141	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	2221,3
142	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	3017,2
143	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м <sup>3</sup>	679,7
144	Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	986,6
145	Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки средней фракции от 2,01 до 2,99 мм	кг	904,8
146	Смесь сухая - упрочнитель бетонов для промышленных полов цементно-кварцевые СТ РК 1168-2006	кг	343,3
147	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	1589,8
148	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	236,3
149	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	458,4
150	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	2363,3
151	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	4685,8
152	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	3422,3
153	Смесь щебеночно-гравийно-песчаная ГОСТ 25607-2009 фракция 0-80 мм	м <sup>3</sup>	3336,3

154	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	0,024
155	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (A240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	7,8
156	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 диаметром от 12 до 40 мм	т	36,9
157	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 диаметром от 4 до 10 мм	т	12,5
158	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	60,1
159	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (A400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	10,9
160	Сталь швеллерная, марки Ст3, перфорированная ШП 60x35 мм	м	444
161	Стальные конструкции сборные прогоны из горячекатаных швеллеров, двутавров и решетчатые	т	1,42
162	Стальные настилы и щиты междуэтажных перекрытий зданий производственного назначения	т	0,045
163	Стойки фахверка	т	3,2
164	Толь гидроизоляционный ГОСТ 10923-93 ТГ-350	м <sup>2</sup>	745,7
165	Топливо дизельное	кг	5,7
166	Топливо дизельное из малосернистых нефей	т	0,024
167	Труба бесшовная насосно-компрессионная гладкая из стали группы прочности Д ГОСТ 633-80 размерами 89х6,5 мм	м	96,5
168	Труба водосточная пластиковая диаметром 85 мм	м	5,6
169	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	180
170	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	913,92
171	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	5183,04
172	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 16 мм	м	153
173	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 40 мм	м	803
174	Труба напорная из ориентированного непластифицированного поливинилхлорида PN 16 СТ РК 3371-2019 размерами 110x2,7 мм, с уплотнительным кольцом	м	33,898
175	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 20x1,9 мм	м	58,41
176	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 25x2,3 мм	м	78,21
177	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 32x2,9 мм	м	21,78

178	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 40x3,7 мм	м	2,97
179	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 50x4,6 мм	м	6,93
180	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 11 PN 10 ГОСТ 32415-2013 размерами 63x5,8 мм	м	70,29
181	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 20x2,8 мм	м	50,49
182	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 7,4 PN 16 ГОСТ 32415-2013 размерами 25x3,5 мм	м	50
183	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 20x2,0 мм	м	277,2
184	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 26x3,0 мм	м	144,54
185	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 32x3,0 мм	м	89,1
186	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 40x4,0 мм	м	83,16
187	Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения ГОСТ 32414-2013 размерами 110x2,7 мм	м	140,7
188	Труба полипропиленовая для систем внутреннего водоотведения ГОСТ 32414-2013 размерами 50x3,2 мм	м	27,9
189	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 750 Н, жесткая, нормальная (N) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 110	м	29
190	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 110x10,0 мм	м	204
191	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 размерами 50x4,6 мм	м	1024,1
192	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001 размерами 25x2,0 мм	м	96
193	Труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали марки 15, 20 диаметром от 20 до 108 мм ГОСТ 8731-74 размерами 45x5,0 мм	м	9
194	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 20x2,5 мм	м	26
195	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25x2,8 мм	м	109
196	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32x2,0 мм	м	44,29
197	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32x2,8 мм	м	37
198	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,0 мм	м	615,1

199	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 65x3,2 мм	м	168,0
200	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	2,6
201	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 80x4,0 мм	м	1
202	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 32x2,8 мм	м	10
203	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,0 мм	м	4
204	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 133x3,0 мм	м	5,4
205	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 133x3,5 мм	м	182
206	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 133x4,0 мм	м	6,008
207	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x3,5 мм	м	26
208	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x4,0 мм	м	8
209	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x5,0 мм	м	17,08
210	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x6,0 мм	м	0,511
211	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273x6,0 мм	м	0,3
212	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325x4,0 мм	м	0,4016
213	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 325x6,0 мм	м	20,17
214	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108x3,0 мм	м	156,11
215	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108x4,0 мм	м	52
216	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57x3,0 мм	м	1,005
217	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57x3,5 мм	м	15,05
218	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76x2,8 мм	м	95
219	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76x3,0 мм	м	22,11

220	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76x4,0 мм	м	3
221	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x2,8 мм	м	134
222	Трубы чугунные напорные с раструбным соединением класса А DN 150 ГОСТ 9583-75	м	86,86
223	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,06
224	Углекислый газ ГОСТ 8050-85	т	0,03
225	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	11,9
226	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,02
227	Цементно-стружечная плита ЦСП толщиной 12 мм	м <sup>2</sup>	263,5
228	Швеллер гнутый равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 11474-76 толщиной стенки от 2 до 4 мм	т	9,0
229	Швеллер горячекатанный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	1,0
230	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м <sup>3</sup>	0,61
231	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	27,34
232	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	8,22
233	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	м <sup>3</sup>	1,97
234	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	4,42
235	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м <sup>3</sup>	273,47
236	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м <sup>3</sup>	0,04
237	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м <sup>3</sup>	1837,7
238	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-20 мм	м <sup>3</sup>	1,8
239	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	1278,1
240	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	8,54
241	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	48,49
242	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	775,11

243	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	132,28
244	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,05
245	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,25
246	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	1,27
247	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,21
248	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,07
249	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,67
250	Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,09
251	Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 белая АК 511 (505)	кг	171,2
252	Эмаль для дорожной разметки СТ РК 2066-2010 цветная АК 511 (505)	кг	2
253	Эмаль перхлорвиниловая XB-110 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,003
254	Эмаль СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 ПФ-115	т	0,35

**Приложение 3 Ведомость машин и механизмов**

№ п/п	Наименование	Колич. единиц	Масса ед., т	Способ доставки
1	2	3	4	4
	<b>Строительная техника</b>			
1	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	1	13	своим х.
2	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	1	13	автотрал
4	Автомобили бортовые, до 8 т	3	15	своим х.
5	Автопогрузчики, 5 т	1	17,5	своим х.
12	Бульдозеры, 132 кВт (180 л.с.)	2	16	автотрал
13	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	13	12,6	автотрал
14	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	1	15,3	автотрал
21	Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т	10	8	автотрал
22	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 50 т	1	50	автотрал
23	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	1	13	автотрал
24	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	1	16	автотрал
25	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т	2	30	автотрал
29	Краны на автомобильном ходу, 10 т	3	10	своим х.
30	Краны на автомобильном ходу, 25 т	1	31	своим х.
31	Краны на гусеничном ходу, 25 т	1	38	автотрал
32	Краны на гусеничном ходу, 40 т	1	40,1	автотрал
33	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	1	21	автотрал
34	Краны-манипуляторы, 1,6 т	1	12	своим х.
35	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	1	6	автотрал
36	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)	6	12	автотрал
37	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, 12,5 т	1	15	автотрал
38	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м <sup>3</sup>	3	28,1	автотрал
39	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м <sup>3</sup>	1	36	автотрал
40	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м <sup>3</sup>	7	65,9	автотрал
	<b>ИТОГО перевозимая строительная техника на автотралах, ед</b>	<b>54</b>		
	<b>Необходимое количество автотралов, ед</b>	<b>35</b>		
	<b>Количество строительной техники, перебазируемая своим ходом, ед</b>	<b>10</b>		
	<b>Машины и механизмы</b>			
1	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	1	0,6	борт. авт.
2	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	1	0,475	борт. авт.
3	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	1	0,05	борт. авт.

4	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	1	0,05	борт. авт.
5	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	1	1,3	борт. авт.
6	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	1	1,6	борт. авт.
7	Аппарат для газовой сварки и резки	1	0,01	борт. авт.
8	Вибратор глубинный	1	0,001	борт. авт.
9	Вибратор поверхностный	1	0,001	борт. авт.
10	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30	1	0,196	борт. авт.
11	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	1	0,1	борт. авт.
12	Домкраты гидравлические, 63 т	1	0,038	борт. авт.
13	Дрели электрические	1	0,001	борт. авт.
14	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м <sup>3</sup> /мин	1	0,7	борт. авт.
15	Компрессоры самоходные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 атм), 6,3 м <sup>3</sup> /мин	1	1	борт. авт.
16	Котлы битумные передвижные, 400 л	1	0,8	борт. авт.
17	Насосы мощностью 7,2 м <sup>3</sup> /ч	1	0,01	борт. авт.
18	Перфоратор электрический	3	0,001	борт. авт.
19	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	2	0,001	борт. авт.
20	Ручной сварочный экструдер с производительностью до 3,5 кг/ч, работающий от передвижной электростанции	1	0,01	борт. авт.
21	Сварочные аппараты автоматические универсальные для полимеров и геомембран, с комбинированным клином (горячий воздух; горячий клин)	1	0,01	борт. авт.
22	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	3	0,001	борт. авт.
23	Установка горизонтального направленного бурения, с тяговым усилием 75 тс (D160x240)	1	1,5	борт. авт.
24	Установка насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (гнб 30-60-75 тс)	1	1,2	борт. авт.
25	Установка утилизации бурового раствора, производительность: 1000 л/мин	1	0,9	борт. авт.
26	Установки бурошнековые гидравлические для бесстраничной прокладки труб диаметром до 800 мм	1	0,8	борт. авт.
27	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения, глубина бурения до 500 м, начальный диаметр скважин до 394 мм, конечный диаметр до 190 мм, грузоподъемность 12,5 т	1	4,3	борт. авт.

28	Установки и станки ударно-канатного бурения на базе автомобиля, глубина бурения до 50 м, диаметр скважин до 200 мм	1	4,8	борт. авт.
29	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, диаметр скважин до 900 мм	1	4,8	борт. авт.
30	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	4	0,01	борт. авт.
31	Электростанции передвижные, до 100 кВт	1	2,5	борт. авт.
32	Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	1,5	борт. авт.
	<b>Необходимое количество бортовых автомобилей до 20 т. для перевозки машин и механизмов, ед</b>	<b>4</b>		

#### Приложение 4 Ведомость объемов работ

№ п.п	Номер пункта в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4	5
1	123	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	19
2	202	Планировка и уплотнение грунта	га	0
3	203	Разработка грунта механизированным способом	м <sup>3</sup>	129912,34
4	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м <sup>3</sup>	617,18
5	206	Разработка грунта вручную	м <sup>3</sup>	8566,17
6	211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м <sup>3</sup>	3392,24
7	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	546,98
8	302	Установка металлических конструктивных элементов зданий, сооружений	шт.	20
9	303	Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м <sup>2</sup>	5476,88
10	304	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	81,8
11	305	Возвведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м <sup>3</sup>	1790,91
12	307	Устройство железобетонных монолитных конструкций опускного колодца и емкостных сооружений водопровода и канализации, градирен	м <sup>3</sup>	363,12
13	309	Укладка сборных бетонных и железобетонных изделий	шт.	56
14	312	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	м <sup>3</sup>	17,1
15	314	Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м <sup>3</sup>	110,76
16	320	Устройство конструктивных элементов зданий из деревянных, асбоцементных и арболитовых изделий, цементной плиты "Аквапанель"	м <sup>2</sup>	1274,6
17	321	Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м <sup>2</sup>	810,1
18	324	Монтаж конструкций подкрановых и подвесных путей	м	19,6
19	326	Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	7,74
20	333	Перегородки, облицовка стен, подвесные потолки	м <sup>2</sup>	1283,65
21	334	Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	6

22	341	Установка и разборка скользящей опалубки башенных копров, контроль качества сварных соединений, сварка и резка металлоконструкций, установка металлических деталей промышленных труб	м	621,8
23	356	Монтаж и демонтаж опалубки импортного производства	м <sup>2</sup>	917,51
24	401	Прокладка воздуховодов из металлического листа и винипластика, коллекторов пневмотранспортных, установка элементов вентиляционных систем, изготовление	м <sup>2</sup>	329,14
25	402	Установка элементов вентиляционных систем	шт.	115
26	403	Устройство колодцев и водосбросных лотков, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	м <sup>3</sup>	27,6
27	404	Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	21
28	405	Устройство каналов, колодцев смотровых, желобов, лотков, воздуховодов, крепление канав, обетонирование трубопроводов	м	12
29	409	Установка опор ЛЭП 0,4-35кВ и подстанций, контактных сетей, линий связи, радиомачт освещения, указателей кабельных трасс, заземляющих устройств	шт.	36
30	410	Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	34
31	411	Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	1553,3
32	412	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	828,4
33	413	Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	199
34	414	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	0,9
35	415	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, установок горизонтально направленного бурения, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	104
36	416	Установка сантехнических приборов, труб ребристых	шт.	49
37	417	Установка радиаторов и конвекторов	кВт	40
38	424	Кабельная канализация проводной связи	км	0,76
39	438	Стены. Ремонт стен, смена досок обшивки, венцов, ремонт конопатки, укрепление стен, заделка трещин, ремонт и восстановление герметизации стыков и расшивка швов, перекладка карнизов, усиление ж/б конструкций, гидроизоляция	м	192
40	464	Штукатурные работы. Ремонт штукатурки внутренних и наружных поверхностей, устройство основания и разные работы	м <sup>2</sup>	4,2
41	469	Облицовочные работы. Разборка облицовки из плит естественного камня, глазурованных плиток, гипсокартонных листов, ремонт стен и потолков, облицованных гипсокартонными листами	м <sup>2</sup>	218,24

42	473	Центральное отопление. Снятие, ремонт, смена, установка и проверка баков, воздухосборников и грязевиков, нагревательных приборов, распределительных гребенок, элеваторов, сгонов, заглушек, арматуры	шт.	5
43	501	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м <sup>2</sup>	11027,07
44	502	Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,83
45	503	Устройство кровель	м <sup>2</sup>	220,92
46	504	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м <sup>3</sup>	849,94
47	505	Утепление стен, полов, покрытий плитами, теплоизоляция торфом	м <sup>2</sup>	402,66
48	506	Задача конструкций листовым металлом, сеткой, скорлупами, штукатуркой, рулонными материалами	м <sup>2</sup>	324,92
49	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м <sup>2</sup>	5823,23
50	510	Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, отделка готовыми декоративными составами, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м <sup>2</sup>	2904,7
51	511	Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	м <sup>2</sup>	85,5
52	512	Устройство полов монолитных	м <sup>2</sup>	44,39
53	514	Устройство полов из плиток	м <sup>2</sup>	582,11
54	515	Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м <sup>2</sup>	2576,45
55	516	Облицовка поверхностей	м <sup>2</sup>	862,19
56	517	Установка погонажных лепных изделий, черепицы, плинтусов, жилок, устройство примыканий кровли к стенам, защита ендлов, устройство желобов, ограждения кровель, штукатурка откосов, полос заземления	м	2340,65
57	518	Установка штучных лепных изделий, фасонных природных камней, укладка черепицы, фигурная обработка кирпича	шт.	86
58	520	Окраска поверхностей малярными составами	м <sup>2</sup>	2933,39
59	528	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м	857
60	529	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м <sup>2</sup>	2033,89
61	582	Магистральные и промысловые трубопроводы. Установка блок-боксов	т	1,5
62	606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м <sup>2</sup>	74531,12
63	607	Устройство ограждений, шпунтовых перемычек, мостового полотна, средств технического регулирования, установка рельс-форм, копирных струн	м	4338,65
64	609	Посадка деревьев и кустарников и уход за посадками	шт.	196

65	611	Посадка саженцев, отводов, кустарников, земляники, посев газонов и луговых трав, уход за посадками	га	2,05
66	612	Навеска ворот и калиток с установкой столбов	шт.	1
67	614	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	285
68	617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	4
69	618	Разметка проезжей части дорог	км	2,38
70	620	Разметка проезжей части дорог, указатели, устройство шумозащитного экрана	м <sup>2</sup>	2,44
71	701	Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	45
72	703	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	1
73	704	Прокладка технологических трубопроводов	м	2332,9
74	705	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	0,07
75	708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	1424
76	710	Прокладка кабельных ЛЭП	км	9,03
77	711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	39
78	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	47
79	713	Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	130
80	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	13,28
81	715	Установка светильников	шт.	301
82	717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	км	2,02
83	719	Прокладка внутренних и станционных проводов и волноводов, фидеров высокочастотных, провода при открытой проводке для систем ОПС	м	4287,36
84	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	454
85	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	558
86	722	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.	55
87	725	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.	55

88	730	Прокладка, подключение электрических и трубных проводок; капилляров манометрических приборов, арматуры тросовой побудительной системы	м	16
89	731	Передвижение порталных кранов, поправки на высоту шахты при монтаже вертикальных конвейеров, лифтов, эскалаторов	м	2
90	733	Устройства сетей контактных городского и железнодорожного транспорта, наружного электроосвещения	шт.	36
91	735	Монтаж устройства стыковки волокнисто-оптических кабелей, (УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волокнисто-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	2
92	736	Арматура технологических трубопроводов	шт.	35

## **Приложение 5 Письмо о начале строительства**



No 12-23

«22» квіт 2023р.

Главному инженеру  
ТОО «КИТНГ»  
Бунаковой И.Д.

*Касательно даты начала строительства по проекту*

Уважаемая Ирина Дмитриевна!

Настоящим сообщаем Вам, что по рабочему проекту **«Строительство крытых перегрузочных и складских помещений ТОО «Dostyk Storage» в с.Достык Алакольского района Жетысуской области. Первая очередь строительства. Первый пусковой комплекс»** строительно-монтажные работы планируется начать после получения положительного заключения комплексной внедомственной экспертизы.

Ориентировочная дата начала СМР – июль 2023 года.

Генеральный директор

Мурагұлы Д.

## Приложение 6 Транспортная схема

### Транспортная схема

Перевозки строительных материалов, для которых допускается корректировка сметной цены в части транспортных расходов

№	Код	Наименование группы	Пункт приобретения материалов	Расстояние до объекта, в км
1	-	Дренирующий грунт (дресвяный грунт), песок	Алакольский район, Карьер «Ушаральское-1»	160
2	211	Нерудные строительные материалы и продукция горнодобывающей промышленности (ПГС, отсев)	Алакольский район, Карьер «Ушаральское-1»	160
3	211	Щебень из плотных горных пород марки М1000	Уржар	320
4	216-101 (2113-0101)	Цемент	п. Ушарал	160
5	216-201 (2113-0104)	Битум	п. Ушарал	160
6	214 (2105)	Металлопрокат и изделия из металла	п. Ушарал	160
7	241 (2301)	Трубы диаметром 125 мм и выше	п. Ушарал	160
8	251-102 (2401-0202)	Стойка к знакам дорожным и металлоконструкции	п. Ушарал	160

*Примечание:*

1. *Массу материалов изделий и конструкции принять по проектным данным.*
2. *Согласно ССЦ РК 8.04-08-2021, для учета в сметной документации затрат на перевозку строительных материалов, изделий, конструкций (далее – материалы) на расстояния, превышающие принятые в сметной цене материалов, включенных в Сборники по регионам и территориальным зонам Республики Казахстан, применяется корректировка сметной цены в части транспортных расходов.*
3. *Доставку предусмотреть автомобильным транспортом от поставщика до приобъектного склада строительной площадки строительных материалов.*

## ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

**Строительный генеральный план М 1:500. Схема временного вахтового городка**