

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ТОО «ДЕВЛАН-ПРОЕКТ» ГСЛ № 17020832

ЗАКАЗЧИК: ТОО «АПК Игилик Продукт»
ЗАКАЗ: № 06-06/24

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием, обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов по адресу: СКО, Айыртауский район, с. Саумалколь»

ТОМ 4

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГИП ТОО "ДЕВЛАН-ПРОЕКТ"



ОСТРОУХ Д. А.

г. Петропавловск, 2024 г




Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

ГИП



Остроух Д. А.

Состав разработчиков проекта:

- | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|
| <i>- Главный инженер проекта</i> |  | <i>Остроух Д. А.</i> |
| <i>- Инженер КЖ, КМ</i> |  | <i>Гельзер Н. А.</i> |
| <i>-Инженер ЭС</i> |  | <i>Васильев М. А.</i> |

Проект:	<i>«Реконструкция (расширение) зернохранилища для масличных культур с оборудованием, обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов по адресу: СКО, Айыртауский район, с. Саумалколь»</i>
<i>ТОМ 0 -</i>	<i>Паспорт проекта</i>
<i>ТОМ 1 -</i>	<i>Общая пояснительная записка</i>
<i>ТОМ 2 -</i>	<i>Смета</i>
<i>ТОМ 3 -</i>	<i>Рабочие чертежи</i>
<i>ТОМ 4 -</i>	<i>Проект организации строительства (ПОС)</i>
<i>ТОМ 5 -</i>	<i>Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)</i>
<i>ТОМ 6 -</i>	<i>Расчеты</i>
<i>ТОМ 7 -</i>	<i>Прайс-листы</i>
ТОМ 3 состав:	
<i>Альбом 1 –</i>	<i>Генеральный план</i>
<i>Альбом 2 –</i>	<i>Технологические решения ТХ</i>
<i>Альбом 3 –</i>	<i>Силос хранения зерна 5000 КЖ</i>
<i>Альбом 4 –</i>	<i>Завальная яма КЖ</i>
<i>Альбом 5 –</i>	<i>Завальная яма КМ</i>
<i>Альбом 6 –</i>	<i>Сооружение зерноочистки АС</i>
<i>Альбом 7 –</i>	<i>Сооружение зерноочистки КЖ</i>
<i>Альбом 8 –</i>	<i>Сооружение зерноочистки КМ</i>
<i>Альбом 9 –</i>	<i>Силовое электрооборудование ЭМ</i>
<i>Альбом 10 –</i>	<i>Пожарная сигнализация ПС</i>

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Страницы
1	Общая часть	5
2	Краткая характеристика района и условий строительства	5
3	Характеристика объектов строительства	7
4	Организация основного и подготовительного периода работ	26
5	Методы производства основных строительного-монтажных работ	27
6	Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы	29
7	Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительного-монтажных работ	30
8	Мероприятия по охране труда и техники безопасности	31
9	Охрана окружающей среды	35
10	Расчет потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	35
11	Расчёт продолжительности строительства	35
12	Расчет потребности в рабочих кадрах	36
13	Технико-экономические показатели	36
14	Календарный план строительства	37
15	Ведомость потребности оборудования, мебели и инвентаря	38
16	Ведомость объёмов основных строительных, монтажных и специальных работ	49
17	Ведомость потребности в основных материалах	50
	Чертежи	
	Стройгенплан на основной период строительства	ПОС-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений и в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Разработка рабочего проекта организации строительства выполнена «Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованиём, обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов по адресу: СКО, Айыртауский район, с. Саумалколь».

Исходными данными для составления проекта организации строительства являются:

1. Задание на проектирование

2. Материалы топографических, геологических изысканий.

3. Материалы рабочего проекта (рабочие чертежи), а также действующие нормативные документы и литература:

а) строительные нормы и правила СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

б) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» СН РК 1.03-02-2014.

в) соответствующие главы и разделы СН РК часть 3 «Правила производства и приемки работ»; СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

г) «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства».

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

Проект организации строительства (ПОС) не предназначен для непосредственного выполнения строительных работ на объекте. К строительным работам генподрядчик приступает при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР).

2. Краткая характеристика района и условий

1. Проект разработан на основании АПЗ № KZ06VUA01235751 от 24.09.2024 года и задания на проектирование.

- Топографической основой являются материалы, выполненные в 2024 г., масштаб М 1:500.

- Система координат - условная.

- Система высот - Балтийская.

2. В административном отношении участок расположен в СКО, Айыртауский район, с. Саумалколь.

Проектом предусматривается строительство:

- зернохранилище 3000 тонн
- завальная яма
- сооружение зерноочистки

На участке запроектированы проезды. Проезды имеют асфальтобетонное покрытие.

Схема генерального плана разработана в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к зданиям. Подъезд пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям обеспечен.

Внутриплощадочные дороги - проезды на территории запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013.

Вертикальная планировка выполнена на отведённой под строительство территории. Вертикальная планировка выполнена в увязке с проектируемыми и существующими сооружениями, автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Способ водоотвода поверхностных вод организован в грунт на территории и за её пределы по направлению существующего уклона рельефа.

По периметру участка предусмотрена рядовая посадка лиственных деревьев.

Доставка строительных изделий и материалов к месту выполняемых работ осуществляется грузовым автотранспортом.

Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью осуществляется от существующих инженерных сетей.

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет строительной-монтажной организацией.

Завоз строительных материалов, оборудования и строительных механизмов выполнять по существующим дорогам.

Технико-экономические показатели

Наименование	Един. изм.	Баланс по участку		Баланс в не участка	
		Кол-во	%	Кол-во	%
Площадь участка по гос. акту	га	11.0067	---	---	---
Площадь участка в пределах границ подсчета объемов работ	м2	6030.25	100	---	---
Площадь застройки, в том числе:	м2	2302.50	38.18	---	---
—площадь проектируемых зданий и сооружений	м2	2302.50	---		
Площадь покрытия проездов и площадок, в том числе:	м2	3727.75	61.82	---	---
—площадь бетонного покрытия проездов	м2	1631.00	---	---	---
—площадь проектируемого асфальтового покрытия	м2	666.25	---	---	---
—площадь асфальтового покрытия (восстановление верхнего слоя асфальтового покрытия)	м2	1430.50	---	---	---

3. Характеристика объектов строительства

3.1 Зернохранилище 5000 тонн

Рабочая документация на рабочий проект - «Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов по адресу: СКО, Айыртауский район, с. Саумалколь» разработан на основании архитектурно - планировочного задания №KZ06VUA01235751 от 24.09.2024г., выданного КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области", акта на право частной собственности на земельный участок, задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -33,7°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77

кПА

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень пола силоса, что соответствует абсолютной отметке - 275,80.

Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Фундамент под силос запроектирована из бетона С20/25 F150 W6. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением

защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить глины легкой, пылеватой полутвердой консистенции, средне набухающая, коричневого цвета с расчетными характеристиками: $C=23$ КПа; $\varphi=24^\circ$; $Y=19,3$ кН/м³; $E=6,13$ МПа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003; ГОСТ 10922-2012.
2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кп, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.
3. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.
4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.
5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.
6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.
7. Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.
8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.
9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003.
10. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.
11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон

C16/20; C20/25.

12. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.2 Завальная яма КЖ

Рабочая документация на рабочий проект - "Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов" разработан на основании архитектурно - планировочного задания №KZ06VUA01235751 от 24.09.2024г., выданного КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области", акта на право частной собственности на земельный участок, задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -33,7°C

- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77

кПА

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."

- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".

- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень пола, что соответствует абсолютной отметке - 275,80.

Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Фундамент под силовую конструкцию запроектирована из бетона C20/25 F150 W6. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить глины легкой, пылеватой полутвердой консистенции, средне набухающая, коричневого цвета с расчетными характеристиками: $C=23$ КПа; $\varphi=24^\circ$; $Y=19,3$ кН/м³; $E=6,13$ МПа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003; ГОСТ 10922-2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кп, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.

3. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.

4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

7. Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003.

10. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон С16/20; С20/25.

12. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности.

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.3 Завальная яма КМ

Рабочая документация на рабочий проект - "Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов" разработан на основании архитектурно - планировочного задания №КZ06VUA01235751 от 24.09.2024г., выданного КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области", акта на право частной собственности на земельный участок, задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -33,7°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77 кПА
- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Стальные конструкции."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

За условную отметку 0,000 принят уровень головки рельса, что соответствует абсолютной отметке 316,10 на генеральном плане.

Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Каркас навеса завальной ямы запроектирован из металлоконструкций, ограждение из профлиста с покрытием.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить глины легкой, пылеватой полутвердой консистенции, средне набухающая, коричневого цвета с расчетными характеристиками: $C=23$ КПа; $\varphi=24^\circ$; $Y=19,3$ кН/м³; $E=6,13$ МПа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ

Все заводские соединения сварные.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Все металлические изделия должны поставляться в огрунтованном виде, без заусенца, ржавчины и погнутостей. Места, подлежащие сварке, должны быть зачищены.

Защиту стальных конструкций от коррозии производить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Монтажные сварные соединения производить дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.4 Сооружение зерноочистки АС

Рабочая документация на рабочий проект - "Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов» разработан на основании архитектурно - планировочного задания №KZ06VUA01235751 от 24.09.2024г., выданного КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-

Казахстанской области", акта на право частной собственности на земельный участок, задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -33,7°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой 0,77

кПА

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СН РК 5.03-06-2013 "Проектирование стальных конструкций."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

3.5 Сооружение зерноочистки КЖ

Рабочая документация на рабочий проект - "Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов" разработан на основании архитектурно - планировочного задания №KZ06VUA01235751 от 24.09.2024г., выданного КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области", акта на право частной собственности на земельный участок, задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -33,7°С
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой

0,77 кПА

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПа.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СН РК 5.03-06-2013 "Проектирование стальных конструкций."
 - СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
 - НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
 - СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
 - СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."
- Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

Условная отметка $\pm 0,000$ соответствует абсолютной отметке 111,40.

Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Фундаменты запроектированы из бетона С16/20 на буронабивных сваях из бетона С12/15. Минимальный защитный слой бетона - 20мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

Конструкции фундаментов следует выполнять из бетона на портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей. Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить суглинки коричневого цвета от текучепластичной до твердой консистенции с расчетными характеристиками: $C=21$ КПа; $\varphi=16^\circ$; $Y=17,23$ кН/м³; $E=8,7$ МПа. По степени пучинистости грунты относятся к сильнопучинистым.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 9,0 - 10,0м. Грунтовые воды не агрессивны ко всем маркам бетона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003; ГОСТ 10922-2012.

2. Классы арматурной стали приняты по ГОСТ 34028-2016. Арматура кл. А240 соответствует стали Ст 3 кп, в арматуре А500 соответствует Ст 5 пс.

3. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.

4. Арматурные каркасы изготавливаются контактно - точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014, а также применяются вязанными (см. чертежи). Сетки плит перекрытий вязать вязальной проволокой, снаружи сетки каждые 2 пересечения, а в середине через одно окно в шахматном порядке.

5. Определение точности сварных крестовых соединений производить в соответствии с ГОСТ 10922-2012.

6. Применение дуговой электросварки крестообразных соединений (без дополнительных конструктивных элементов и принудительного формирования шва в инвентарных медных формах) допускается только для соединений, имеющих монтажное значение.

7. Применение дуговой электросварки крестовых соединений без согласования с проектной организацией запрещается.

8. Для дуговой сварки арматуры применять электроды сварки Э -42 по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием. Заменять электроды на другие, понижающие прочность металла, шва, без согласования с проектной организацией - запрещается.

9. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СП 70.13330.2012; СП 12-135-2003.

10. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

11. Материал железобетонных конструкций - плотно вибрированный бетон С16/20; С20/25.

12. Бетонирование разрешается возобновлять после окончания процесса схватывания ранее уложенного бетона (через 24-36 часов).

13. Разборку несущих конструкций опалубки производить после достижения бетоном конструкции не менее 70% проектной прочности.

14. Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.6 Сооружение зерноочистки КМ

Рабочая документация на рабочий проект - "Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов" разработан на основании архитектурно - планировочного задания №KZ06VUA01235751 от 24.09.2024г., выданного КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области", акта на право частной собственности на земельный участок, задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений, акт на право частной собственности на земельный участок, Задания на проектирование от заказчика, конструктивных решений и архитектурных решений.

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II

Район характеризуется следующими климатическими условиями:

- климатический район -IV
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки $-33,7^{\circ}\text{C}$
- по скоростному напору ветра - к IV району с нормативной нагрузкой

0,77 кПА

- по весу снегового покрова площадка относится ко IV району с нормативной нагрузкой 1,80 кПА.

При производстве работ руководствоваться указаниями:

- СН РК 5.03-06-2013 "Проектирование стальных конструкций."
- СН РК 5.03-06-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия".
- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЕ

Условная отметка $\pm 0,000$ соответствует абсолютной отметке 111,40.

Вертикальную разбивку производить от ближайшего репера.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021, при этом степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины) перед нанесением защитных покрытий должна быть третьей. Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.14-2005 "Защита строительных конструкций от коррозии".

ИНЖЕНЕРНО И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

По данным инженерно-геологических изысканий основанием фундаментов будут служить глины легкой, пылеватой полутвердой консистенции, средне набухающая, коричневого цвета с расчетными характеристиками: $S=23$ КПа; $\varphi=24^{\circ}$; $Y=19,3$ кН/м³; $E=6,13$ МПа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯМ

Все заводские соединения сварные.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Все металлические изделия должны поставляться в огрунтованном виде, без заусенца, ржавчины и погнутостей. Места, подлежащие сварке, должны быть

зачищены.

Защиту стальных конструкций от коррозии производить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Монтажные сварные соединения производить дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Изготовление и монтаж стальных конструкций должны производиться в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Проект разработан для производства работ в летнее время.

3.7 Технологическая часть

Технологическая часть проекта Реконструкция (расширение) зернохранилища для масленичных культур с оборудованием, обеспечивающим приемку, очистку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зернопродуктов по адресу: Северо-Казахстанская область, Айыртауский район, село Саумалколь" выполнена на основании задания на проектирование.

В расширение зернохранилища входит строительство завальной ямы для приема зернопродуктов, сообщение с существующими емкостями для хранения зерна через транспортеры верхних галерей, отгрузки в железнодорожные вагоны, строительство четырех емкостей по 5000 тонн каждая. Пультовая и здание АБК существующие.

Комплект оборудования обеспечивает следующую производительность: производительностью приемки 100 тонн/час, производительностью очистки 100 тонн/час производительность загрузки в железнодорожные вагоны 100 тонн/час. Транспортное оборудование, емкости для хранения 5000 тонн, российского производства поставляется «ROMAX». Обслуживание оборудования и обеспечение его бесперебойной работы должно производиться прошедшими обучение и аттестацию специалистами, проинструктированными по привалам обеспечения безопасных методов труда и взрывопожаробезопасности с ведение журнала учета, согласно требованиям и закрепленных при приказе ответственных лиц механизированного тока.

Монтаж, пусконаладку оборудования и обучение персонала производит монтажная организация.

МОЩНОСТЬ ОБЪЕКТА - Мощность объекта составляет 20 000 тонн единовременного хранения: 4ри емкости по 5000 тонн хранения.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА - Основной функцией предприятия является образование товарных запасов зерна и масличных культур. Зерно подвергается технологическим и иным операциям, направленным на сохранение и улучшение его качества, подготовку партий зерна определенного качества для последующей переработки на мукомольных, крупяных, пивоваренных, комбикормовых предприятиях. К этим операциям относятся: приемка, сушка, очистка зерна от сорных и других примесей, хранение, обеззараживание, отгрузка. Предприятие осуществляет функцию накопления и длительного хранения зерна,

готовит и отгружает его на экспорт, принимает поступающее по импорту, осуществляет перевалку с одного вида транспорта на другой.

Полный цикл работ с зерном на хлебоприемном предприятии состоит из трех сезонных периодов: закупки зерна, хранения и ремонта технической базы. Период закупок наиболее интенсивный и трудоемкий. Он включает приемку, послеуборочную обработку и отгрузку зерна. В этот период организовывается круглосуточная работа предприятия в две смены по 12 часов. Во втором периоде общий объем и трудоемкость значительно снижаются. В это время выполняются работы по хранению, улучшению качества и отгрузке зерна. Третий период характеризуется наименьшим объемом работ с зерном, но наибольшим по ремонту и реконструкции технической базы. В эти два периода работники предприятия работают по 8 часов с выходными днями. Оплата труда производится согласно КЗОТ.

ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ ВИДАХ РЕСУРСОВ - Потребность предприятия в основных видах ресурсов это электроснабжение.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА - Рассчитаны согласно максимальным нагрузкам предприятия. В основу расчета технологических процессов была положена концепция максимальной загрузки оборудования путём разделения всего объёма работ на отдельные технологические операции.

Операция 1.

Приёмка зерна: завальная яма. Задействован один работник.

Операция 2.

Просушенное зерно и очищенное зерно с существующего элеватора отправляется в 4 емкости для хранения зерна по 5000 тонн каждая.

Задействован один работник.

Операция 3.

Отгрузка зерна. В целях снижения времени при погрузке автотранспорта, транспортное оборудование (нории, транспортёры) выбраны производительностью 100 тонн в час. Задействованы 2 работника.

Контроль и управление за всеми операциями производится с одного места диспетчером или сменным мастером с помощью АСУ с пульта или компьютера в диспетчерской.

ПЕРЕЧЕНЬ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ - В расширении зернохранилища применяется следующее оборудование: транспортное оборудование это транспортеры и нории, емкости для хранения объемом 5000 тонн - 4шт, емкости для отгрузки в железнодорожные вагоны с металлической эстакадой.

Все оборудование подобрано согласно требованиям задания на проектирование.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ - Здание пультовой утеплено согласно теплотехническому расчету, т.к. отопление пультовой предусмотрено от электроустановок это так же снижает потребление электроэнергии.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению) - Оценка

возможности возникновения аварийных ситуаций:

На этапе планирования работ следует:

определить анализируемый опасный производственный объект и дать его общее описание;

описать причины и проблемы, которые вызвали необходимость проведения анализа риска;

подобрать группу исполнителей для проведения анализа риска;

определить и описать источники информации об опасном производственном объекте;

указать ограничения исходных данных, финансовых ресурсов и другие обстоятельства, определяющие глубину, полноту и детальность проводимого анализа риска;

четко определить цели и задачи проводимого анализа риска;

обосновать используемые методы анализа риска;

определить критерии приемлемого риска.

Для обеспечения качества анализа риска следует использовать знание закономерностей возникновения и развития аварий на опасных производственных объектах. Если существуют результаты анализа риска для подобного опасного производственного объекта или аналогичных технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, то их можно применять в качестве исходной информации. Однако при этом следует показать, что объекты и процессы подобны, а имеющиеся отличия не будут вносить значительных изменений в результаты анализа.

Цели и задачи анализа риска могут различаться и конкретизироваться на разных этапах жизненного цикла опасного производственного объекта.

На этапе размещения (обоснования инвестиций или проведения предпроектных работ) или проектирования опасного производственного объекта целью анализа риска, как правило, является:

выявление опасностей и априорная количественная оценка риска с учетом воздействия поражающих факторов аварии на персонал, население, имущество и окружающую природную среду;

обеспечение учета результатов при анализе приемлемости предложенных решений и выборе оптимальных вариантов размещения опасного производственного объекта, применяемых технических устройств, зданий и сооружений опасного производственного объекта, включая особенности окружающей местности, расположение иных объектов и экономическую эффективность;

обеспечение информацией для разработки инструкций, технологического регламента и планов ликвидации (локализации) аварийных ситуаций на опасном производственном объекте;

оценка альтернативных предложений по размещению опасного производственного объекта или техническим решениям.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций

Руководство работами по локализации и ликвидации последствий аварий рекомендуется возлагать на ответственного руководителя работ по локализации и

ликвидации последствий аварий (далее - ответственный руководитель), назначенного внутренним распорядительным документом в установленном в организации порядке.

В случае наличия в эксплуатирующей объекты организации нештатных аварийно-спасательных формирований из числа работников руководство работами по локализации и ликвидации последствий аварии до прибытия профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований) осуществляется начальником нештатного аварийно-спасательного формирования с учетом выполнения задач, поставленных ответственным руководителем, либо до его прибытия - ответственными должностными лицами объекта (цеха, участка, площадки).

Ответственный руководитель:

ознакомившись с обстановкой, немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных Планом, и принимает меры по обеспечению безопасности персонала и его эвакуации;

выявляет количество застигнутых аварией людей, их местонахождение, принимает оперативные меры по спасению людей;

проверяет осуществление вызова профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований), скорой медицинской помощи, а также оповещение должностных лиц государственных органов и организаций, указанных в Списке оповещения;

дает указания о выставлении постов на подступах к месту аварии и об удалении людей из всех опасных зон;

информирует перед началом работ участвующих в соответствии с Планом в локализации и ликвидации последствий аварии лиц об обстановке на аварийном объекте (участке, цехе, площадке) и обращает внимание на необходимость соблюдения условий безопасности при выполнении аварийно-спасательных работ;

проводит целевой инструктаж;

при продолжительности аварии и времени ее локализации (ликвидации) более одной смены совместно с ответственными должностными лицами объекта (цеха, участка, площадки), на котором произошла авария, и с руководителем профессиональной аварийно-спасательной службы (формирования) разрабатывает оперативный план-график по спасению людей и ликвидации аварии;

определяет ответственное лицо для ведения оперативного журнала Плана и обеспечивает контроль фиксации в нем выданных заданий по локализации и ликвидации последствий аварий, указания ответственных лиц за выполнение выданных поручений и результатов их выполнения по времени;

определяет исходя из реальной ситуации на аварийном объекте возможность проведения ремонтно-восстановительных работ и мероприятий по предотвращению повторения подобных аварий.

В целях обеспечения согласованности действий, сил и средств, задействованных в мероприятиях по локализации и ликвидации последствий аварий на объекте, в оперативном штабе находятся только лица, непосредственно участвующие в локализации и ликвидации последствий аварии. При этом

ответственному руководителю рекомендуется постоянно находиться в оперативном штабе, оснащенном средствами связи (радиостанционной, телефонной) и оповещения.

К задачам, решаемым оперативным штабом, рекомендуется относить следующие:

координация и обеспечение согласованности действий должностных лиц объекта и всех привлеченных формирований и служб, участвующих в локализации и ликвидации последствий аварии;

обеспечение взаимодействия персонала организации, задействованного в работах, определенных Планом, нештатного аварийно-спасательного формирования из числа работников организации (при наличии) и профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований);

определение (корректировка) с учетом реальной обстановки на аварийном объекте размеров безопасной зоны и безопасных путей прохода к аварийному объекту (цеху, участку, площадке);

обеспечение мер безопасности персонала и его эвакуации, а также организации оказания своевременной медицинской помощи пострадавшим;

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

Основной функцией предприятия является образование товарных запасов зерна и масличных культур. Зерно подвергается технологическим и иным операциям, направленным на сохранение и улучшение его качества, подготовку партий зерна определенного качества для последующей переработки на мукомольных, крупяных, пивоваренных, комбикормовых предприятиях. К этим операциям относятся: приемка, сушка, очистка зерна от сорных и других примесей, хранение, обеззараживание, отгрузка. Предприятие осуществляет функцию накопления и длительного хранения зерна, готовит и отгружает его на экспорт, принимает поступающее по импорту, осуществляет перевалку с одного вида транспорта на другой.

Полный цикл работ с зерном на хлебоприемном предприятии состоит из трех сезонных периодов: закупки зерна, хранения и ремонта технической базы. Период закупок наиболее интенсивный и трудоемкий. Он включает приемку, послеуборочную обработку и отгрузку зерна. В этот период организовывается круглосуточная работа предприятия в две смены по 12 часов. Во втором периоде общий объем и трудоемкость значительно снижаются. В это время выполняются работы по хранению, улучшению качества и отгрузке зерна. Третий период характеризуется наименьшим объемом работ с зерном, но наибольшим по ремонту и реконструкции технической базы. В эти два периода работники предприятия работают по 8 часов с выходными днями. Оплата труда производится согласно КЗОТ.

Оформление поступления зерна

1. Поступающее на хлебоприемное предприятие зерно принимается по количеству материально-ответственным лицом после взвешивания на весах, прошедших поверку в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в области обеспечения единства измерений.

2. Поступающее автомобильным транспортом зерно сопровождается товарно-

транспортными накладными. Товарно-транспортная накладная выписывается на каждую автомобильную партию (отдельный автомобиль или автомобиль (трактор) с прицепом, автопоезд). Каждый автомобиль сопровождается тремя (четырьмя) экземплярами товарно-транспортных накладных. Партия зерна, поступившая автомобильным транспортом с других хлебоприемных предприятий, сопровождается товарно-транспортной накладной и документом о качестве и по желанию владельца зерна паспортом качества зерна.

3. От каждой поступившей автомобильной партии зерна специалистом производственно-технологической лаборатории (далее - ПТЛ) отбирается проба для определения качества зерна в соответствии с национальными стандартами Республики Казахстан и межгосударственными стандартами (далее - стандарты). При отборе проб специалист проверяет соответствие культуры и государственного регистрационного номерного знака автомобиля данным товарно-транспортной накладной. По отобранной пробе производится предварительный анализ качества, необходимый для размещения зерна. По результатам предварительного анализа на первом экземпляре накладной указывается точка разгрузки зерна.

4. На весовой все товарно-транспортные накладные передаются водителем весовщику, который указывает в них результаты взвешивания. Данные из накладных заносятся в журнал регистрации взвешивания грузов на автомобильных весах, который ведется отдельно по четным и нечетным числам. Водителю возвращаются все накладные, кроме первого экземпляра.

5. Определение качества поступившего зерна производится специалистами ПТЛ в соответствии со стандартами, указанными в договоре на хранение зерна. Результаты анализа пробы оформляются карточкой анализа зерна и регистрируются в журнале регистрации результатов лабораторных анализов.

6. По истечении суток весовщик сдает все товарно-транспортные накладные в бухгалтерию.

На предприятии имеется существующее административно-бытовое здание на расстоянии 250м в котором расположены бытовые комнаты, раздевалки, душевые и туалеты имеются средства личной гигиены. В здании пультовой обогреваются работники в зимнее время. Рабочие проходы, лестницы, галереи оснащены заградительными периллами, поручнями. Работники обеспечены средствами индивидуальной защиты: рабочая одежда, обувь, перчатки, голицы, респираторы, очки.

ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. В организациях прием лиц на работу с вредными (особо вредными), опасными (особо опасными) и неблагоприятными производственными факторами, а также на подземные работы должен осуществляться работодателем после прохождения ими предварительного медицинского осмотра и определения у них отсутствия противопоказаний по состоянию здоровья в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения.

2. Лица, не достигшие восемнадцати лет, принимаются на работу только после обязательного предварительного медицинского осмотра и в дальнейшем, до

достижения возраста восемнадцати лет, ежегодно подлежат обязательному медицинскому осмотру.

3. Работодатель за счет собственных средств обязан организовывать проведение периодических медицинских осмотров и обследований работников, занятых на работах с вредными и тяжелыми условиями труда, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан. V042780

4. Работники, занятые на работах, связанных с повышенной опасностью, производственным оборудованием, должны проходить предсменное медицинское освидетельствование. Список профессий, требующих предсменного медицинского освидетельствования, определяется уполномоченным органом в области здравоохранения. Работники, уклоняющиеся от прохождения медицинских осмотров и обследований, к работе не допускаются

Здания (сооружения), в которых размещаются рабочие места, по своему строению должны соответствовать их функциональному назначению и требованиям безопасности и охраны труда.

Рабочее оборудование должно соответствовать нормам безопасности, установленным для данного вида оборудования, иметь соответствующие предупреждающие знаки и обеспечиваться ограждениями или защитными устройствами для обеспечения безопасности работников на рабочих местах.

Аварийные пути и выходы работников из помещения должны оставаться свободными и выводить в безопасную зону.

Рабочие места, в которых ввиду характера работы существует риск для жизни и здоровья работника, должны быть четко обозначены и оснащены с учетом степени риска устройствами, преграждающими (ограничивающими) доступ к ним посторонних лиц.

По территории организации пешеходы и технологические транспортные средства должны перемещаться в безопасных условиях.

Работники должны иметь средства индивидуальной защиты для проведения работы на опасных производственных объектах (участках), в том числе на высоте, в подземных условиях, открытых камерах, на шельфах морей и внутренних водоемах.

В течение рабочего времени температура, естественное и искусственное освещение, а также вентиляция в помещении, где располагаются рабочие места, должны соответствовать безопасным условиям труда.

Работники допускаются на работу с вредными условиями труда (запыленностью, загазованностью и другими факторами) после обеспечения работодателем безопасных условий труда.

Уровень шума и вибраций на рабочих местах должен соответствовать требованиям безопасности и охраны труда.

Работникам должна предоставляться комната отдыха или соответствующая зона отдыха, если этого требуют условия безопасности и гигиены труда, в соответствии с нормативными правовыми актами в области безопасности и охраны труда.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Мощность предприятия - 20 000 тонн единовременного хранения

2. Производительность приемки - 100 тонн/час
3. Производительность загрузки в вагоны - 100 тонн/час
4. Производительность очистки - 100 тонн/час

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Комплект технологического оборудования обеспечивает движение зерна по следующим технологическим схемам:

1.СХЕМА ДВИЖЕНИЯ СУХОГО, НЕ ОЧИЩЕННОГО ЗЕРНА:

Завальная яма далее транспортер продольный поз.К1 далее транспортер поперечный поз.К2 далее нория поз.Н1 далее перекидной клапан поз.1 далее сепаратор очистки 2 шт по 70 тонн/час нория поз.Н2 далее скребковый транспортер над силосные поз.К5, поз.К6, далее емкостей для хранения зерна поз.3 далее транспортер выгрузки поз.К3, К4 далее нория поз.Н3 далее транспортер поз.К2 далее загрузка в бункер загрузки ж.д. вагоны. Так же предусмотрен маршрут перевалки зернопродуктов из одной емкости в другую.

2.СХЕМА ДВИЖЕНИЯ СУХОГО, ОЧИЩЕННОГО ЗЕРНА с существующего элеватора:

Транспортер продольный поз.608 (3 шт) далее скребковый транспортер над силосные поз.603, поз.604, далее емкостей для хранения зерна поз.111 далее транспортер выгрузки поз.605,606 далее транспортер поперечный поз.609 далее нория поз.202 (2) далее перекидной клапан поз.402 далее транспортер поз.607 далее загрузка в бункер загрузки ж.д. вагоны. Так же предусмотрен маршрут перевалки зернопродуктов из одной емкости в другую.

3.8 Силовое электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения объект относится к III категории. Система заземления TN-C-S.

Электроснабжение объекта выполняется от существующей пультовой, кабелями марки ВВГнг-1кВ, прокладываемыми в траншее на глубине 0.7м от уровня земли, в виниловых трубах, в подсыпке из песка до металлоконструкции верхней галереи. Далее кабели поднимаются к верхней галерее и прокладываются по металлоконструкциям технологического оборудования в перфорированном кабельном лотке (выполненном в процессе монтажа металлоконструкций).

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ПР8501-116.

Учёт электроэнергии, существующий и организован на РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0.4кВ.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг-1кВ и проводом марки ПВ1 по кабельному лотку типа НЛ внутри пультовой.

Для питания и управления технологического оборудования в проекте предусматриваются ящики управления серии Я5115, устанавливаемые на стене пультовой.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, которое может возникнуть при неисправности изоляции в электросетях и в электрооборудовании, проектом предусмотрено устройство защитного заземления и зануления в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002, ГОСТ 1201-030-81.

Вводное устройство должно быть надежно соединено с наружным контуром заземления, при этом сопротивление протеканию тока не должно превышать 4 Ом.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используется:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки;
- уравнивание потенциалов;
- двойная изоляция;
- сверхнизкое напряжение.
- сверхнизкое напряжение.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

3.9 Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании чертежей архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02 - 15 - 2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и требованиями противопожарной службы МВД РК.

Все электроприемники пожарной сигнализации в независимости от категории электроснабжения самого объекта должны обеспечиваться электроэнергией по 1 категории надежности. Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется по двум вводам- -данным проектом предусмотрено основное питание от существующего вводно-распределительного устройства пульты и резервное -от блока встроенного источника питания РИП-12/1.

В данном проекте предусмотрена установка системы пожарной сигнализации, предназначенной для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи опто-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно - контрольного прибора принят сигнализатор "ВЭРС ПК4", устанавливаемый в помещении пульты на высоте 1,5м.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями пожарными ИП-103.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем марки КСВВГнг, прокладываемым по существующим перфорированным кабельным лоткам металлоконструкций объекта. Внутри галереи кабель КСВВГнг, проложить в кабельном канале.

Проходы провода через стены выполнить в отрезках трубах ПХВ 20мм.

Для выдачи сигналов тревоги на наружной стене здания установлен оповещатель пожарный комбинированный "Маяк-12-ИП" на напряжение 12В. Монтаж технических средств ПС и их заземление выполнить в соответствии с

требованиями СНиП 4.04.10-2-002; ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК.

4. Организация основного и подготовительного периода работ

4.1 Подготовительный период

Продолжительность строительства складывается из подготовительного и основного периода работ.

До начала работ подготовительного периода должен быть выполнен комплекс мероприятий по общей организационно-технической подготовке.

Общая организационно-техническая подготовка должна выполняться в соответствии с правилами о договорах подряда на капитальное строительство и включать в том числе:

а) обеспечение стройки проектной документацией; б) отвод в натуре площадки для строительства;

в) оформление финансирования строительства;

г) заключение договоров подряда и субподряда на строительство;

д) оформление разрешений и допусков на производство работ;

е) разработку проектов производства работ на внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы, возведение зданий и сооружений и их частей.

ж) обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо- и теплоснабжением, системой связи и помещениями бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки на строительство оборудования, конструкций, материалов и готовых изделий;

В состав подготовительного периода входят:

а) внутриплощадочные работы, предусматривающие:

- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;

- освобождение строительной площадки для производства строительномонтажных работ (расчистка территории, снос строений и другое);

- планировку территории;

- искусственное понижение (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод;

- перекладку существующих и прокладку новых инженерных сетей;

- устройство постоянных и временных дорог, инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией в необходимых случаях контрольно-пропускного режима;

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений складского, вспомогательного, бытового назначения;

- устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования;

- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

б) внеплощадочные подготовительные работы, предусматривающие:

- строительство подъездных путей, линий электропередач, с трансформаторными подстанциями, сетей водоснабжения и канализации, а также сооружений и устройств связи для управления строительством. Обеспечение строительства электроэнергией в подготовительный период предусматривается от существующих сетей, водой - от существующих сетей водопровода, от пожарного гидранта.

5. Методы производства основных строительного-монтажных работ

При определении методов производства работ приняты основные положения: применение комплексной механизации основных строительного-монтажных работ, особенно массовых и трудоемких, с учетом наиболее эффективного использования строй механизмов; разделение строительных работ на заготовительные и монтажные. При этом, все заготовительные операции по обработке материалов и заготовке конструкций и прочих изделий производятся на действующих подсобных предприятиях, а на стройплощадке осуществляется, в основном, только их монтаж; максимально возможное совмещение по времени строительства объектов, сооружений и различных видов работ.

5.1 Устройство бетонных и железобетонных конструкций

Бетонные и железобетонные работы производить в соответствии требованиям СН РК 5.03-07.2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Бетонная смесь готовится централизованно на РБУ и доставляется на стройплощадку в автосамосвалах или в специализированных автосамосвалах.

К месту укладки в конструкции бетон подается краном.

Изготовление опалубки и арматуры производится в мастерских подрядчика и в готовом виде доставляется на площадку строительства. Все виды сварки арматуры осуществляются в соответствии с требованиями СТ РК EN 1090-2-2011 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций».

Перед началом бетонирования проверяют (и оформляют актом на скрытые работы) соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных частей, анкерных болтов и т.д., а также правильность устройства основания.

Деревянную опалубку примерно за час до укладки бетона обильно смачивают, а оставшиеся щели законопачивают. В металлической опалубке зазоры заделывают алебастром.

На формирующие поверхности (прилегающие к бетонам) наносят смазку или полимерные материалы, исключая прилипание бетона.

Основным технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси.

Места сопряжений ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется

устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.

Для лучшего сцепления ранее уложенного бетона со свежим поверхность стыка очищают от цементной пленки, насекают, тщательно промывают или продувают сжатым воздухом и покрывают тонким слоем цементного раствора.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тязи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов - должен обеспечивать перекрытие на 100 мм. площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Укладка следующего слоя бетонной смеси; допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70мм ниже верха щитов опалубки.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР. Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

При устройстве бетонной подготовки под полы и устройстве полов бетонная смесь укладывается полосами шириной 3,0-4,0 м, отделенными друг от друга маячными досками. Бетонирование полос ведут через одну, вначале - нечетные полосы - карты, а после затвердения бетонами удаления маячных реек — четные полосы. Бетонную смесь уплотняют поверхностными вибраторами или виброрейками, после чего поверхность пола выравнивают правилом и заглаживают резиновой лентой.

При устройстве бетонных и железобетонных конструкций соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.2 Кровельные работы

Запроектированная кровля из профилированного листа с полимерным покрытием отмечается прочностью, большой долговечностью (срок-службы 20-25лет), огнестойкостью, морозостойкостью, хорошей сопротивляемостью атмосферным и химическим воздействиям, водонепроницаемостью.

Кровля из профилированного листа отвечает архитектурным требованиям оформления зданий с крышами сложной конфигурации. Весь ассортимент

продукции по кровле из профилированного листа производится в Казахстане. Производство сертифицировано и соответствует ГОСТ 24045-94.

Устройство полов

Подстилающие слои, стяжки, соединительные прослойки (для керамических, бетонных, мозаичных и др. плиток) и монолитные покрытия на цементном вяжущем должны в течение 7-10 дней после укладки находиться под слоем постоянно влажного водоудерживающего материала.

- *Устройство покрытий из плит.* Плиты следует укладывать сразу после устройства соединительной прослойки из раствора, бетона и горячих мастик. Втапливание плит в прослойку следует осуществлять с применением вибрации; в местах, недоступных для вибровтапливания - вручную. Закончить укладку и втапливание плит следует до начала схватывания раствора или затвердевания мастики.

Качество применяемых отделочных материалов должно удовлетворять требованиям ГОСТа, ТУ и СНиПа на данные материалы. Работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные материалы», СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

5.3 Гидроизоляционные работы

Гидроизоляционные работы производить в соответствии с требованиями СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные материалы» и "Указаниями по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" СН 301-65.

Окрасочная гидроизоляция в виде битумных, горячих или холодных мастик, а также приготовленных на основе синтетических смол, должны наноситься равномерно по всей изолируемой поверхности не менее чем по 2 слоя толщиной 2 мм каждый, последующий слой может наноситься только после отвердения и просушки ранее нанесенного.

Пароизоляция может быть нанесена в один слой оклеечная рулонная. Гидроизоляция должна наноситься на изолируемую поверхность путем послойного наклеивания полотнищ горячими или холодными мастиками при толщине каждого слоя мастики 1-2 мм. Последний слой рулонной гидроизоляции должен покрываться сплошным слоем горячей битумной мастики толщиной 2 мм.

Гидроизоляционные работы выполнять с соблюдением требований СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6. Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной оси

Создание геодезической разбивочной основы для строительства входит в обязанность заказчика и выполняется во внутриплощадочный период. К началу производства геодезических работ соответствующие участки строительной площадки должны быть освобождены от строений, подлежащих сносу. Для

закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений должны быть подготовлены свободные места. Для изменения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 2 м.

Разбивку производить от существующего здания и красной линии.

Геодезическая плановая разбивочная основа создается в виде строительной сетки с размерами сторон 40х40 м.

Для выполнения работ по вертикальной планировке строительную сетку дополнительно следует разбивать на квадраты со сторонами 20 м.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной сетки должна производиться по согласованию с территориальными органами Госгеонадзора.

После создания геодезической основы произвести разбивку главных и основных осей зданий и сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Основными исходными материалами для разбивки главных и основных осей здания будут служить план фундаментов, генеральный план застройки и геодезическая планово - высотная основа строительной площадки.

Главные и основные оси здания рекомендуется закреплять осевыми знаками или специальными марками на капитальных существующих зданиях.

Разбивочные работы по выносу в натуру главных, основных и промежуточных осей здания оформить актом разбивки и использованным чертежом с привязкой всех закрепленных осей, знаков и необходимых точек.

Разбивочные работы по линейным инженерным сооружениям (трубопроводы, линии электропередач и т.д.) будут заключаться в закреплении на местности через определенные интервалы проектного положения трассы.

Планово-высотная привязка трассы производится от пунктов полигонометрии, строительной сетки: реперов.

При выполнении геодезических работ следует соблюдать правила техники безопасности.

7. Указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительного-монтажных работ

Контроль качества строительного-монтажных работ должен обеспечить: соответствие работ проектным решениям: необходимое качество применяемых строительных материалов, конструкций и деталей; правильное осуществление операций и процессов строительных работ (пооперационный контроль); приемку выполненных работ, от бригады строителей; промежуточную приемку законченных конструктивных элементов; проверку качества скрытых работ; приемку законченного объекта рабочей и государственной приемочными комиссиями.

Пооперационный контроль качества строительного-монтажных работ осуществляется на всех стадиях технологического процесса с использованием соответствующего измерительного инструмента, приборов и приспособлений. Геодезический контроль заключается в инструментальной проверке (с помощью

теодолита, нивелира, мерной ленты) фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и коммуникаций в процессе возведения.

При контроле качества земляных работ, проверяют соответствие проекту размеров выемок, отметок по высоте, качества грунта в основании, устройство креплений.

Качество работ, при бетонировании монолитных конструкций осуществляют на каждом технологическом процессе: изготовление опалубки, арматурных каркасов, качество сварки, процесс укладки, уплотнения и твердения бетона.

Прочность бетона определяют неразрушающими методами.

В процессе возведения каменной кладки с помощью измерительного инструмента и приспособлений контролируют вертикальность стен и углов, прямолинейность и горизонтальность рядов, толщину и заполнение швов. При выполнении монтажных работ уделяют особое внимание качеству конструкций заводского изготовления. Главный принцип качества монтажных работ - качество заделки стыков и точность установки конструкций в соответствии с проектом.

Качество отделочных работ контролируется в процессе каждой операции визуально, с помощью приспособлений, в соответствии с требованиями СН РК.

На все узлы конструкций и поверхности, которые в процессе работ закрываются - оформляются акты на скрытые работы.

При контроле качества строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться действующими документами ГОСТ, СН, ТУ, ТП на производство работ и применяемые в проекте материалы.

8. Мероприятия по охране труда и техника безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать действующие правила по технике безопасности и правила противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

При производстве работ надлежит руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № КР ДСМ – 49 от 16.06.2021 г.

Все работающие на строительстве должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск к производству строительно-монтажных работ.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

При монтаже сборных железобетонных конструкций должны быть выполнены следующие основные требования:

- организация рабочих мест и проходов;
- последовательность технологических операций;
- выбор методов и приспособлений для безопасной работы монтажников;
- выбор зоны действия монтажных механизмов;
- способы складирования строительных материалов и сборных железобетонных конструкций. Вокруг строящегося здания должна быть создана огражденная запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения.

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения, и иметь: пожарный щит, ящик с песком, огнетушители.

Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы оборудования, на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные надписи, плакаты, знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.

На приобъектных складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом и других легковоспламеняющихся материалов.

В зависимости от условий работы рабочие места должны быть обеспечены защитными ограждениями, страховочными канатами, средствами подмащивания, лестницами, трапами, защитными настилами, козырьками и др., а в темное время суток - освещены.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ. Рабочие места, расположенные над землей или перекрытием на расстоянии 1 м и выше, должны быть ограждены перилами высотой 1 м от рабочего настила.

При кладке стен применять защитные козырьки шириной не менее 1,5 м по периметру здания. Первый ряд на высоте 6 м от земли, второй - через 6-7 м, затем по ходу кладки переставлять через 6-7 м. Угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной, должен быть 70°.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадки должны иметь ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки. Лестницы к площадкам выполняются из негорючих материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Для предотвращения падения людей не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема; не допускается выполнение монтажных работ на высоте, в открытых местах при скорости ветра

более 15 м/с, гололедице, грозе, тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ; в процессе монтажа конструкций монтажники должны находиться на ранее установленных и надёжно закреплённых конструкциях или средствах подмащивания; монтажники, находящиеся на конструкциях не дающим возможность устройства подмостей должны применять монтажные пояса и страховочные канаты; рабочее место монтажника не должно быть скользким, нагромождено строительным мусором, инвентарными инструментами.

К производству работ на строительной площадке могут быть допущены рабочие, имеющие индивидуальные защитные средства (каска, монтажные пояса, обувь, рукавицы, очки и др.).

Производство земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должно быть согласовано с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Котлован должен ограждаться инвентарным ограждением. На щитах ограждений необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Для спуска и подъема рабочих в котлован следует установить лестницы шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м.

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов и креплений стен.

К работам с буровой установкой допускать только лиц, обученных и сдавших установленный минимум для данной квалификации.

Буровая установка и механизмы должны быть установлены, а при необходимости закреплены в положении, исключающем их произвольное смещение и опрокидывание.

Для отвода бурового снаряда при извлечении его из скважин следует пользоваться надёжными отводными крючками.

На площадке в зоне производства буровых работ и связанных с ними вспомогательных работ в опасных местах должны быть вывешены предупредительные знаки и плакаты.

При разработке грунта погрузка на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего и бокового борта.

Во время перерыва в работе стрелу экскаватора следует отвести в сторону от забоя, а ковш опустить в грунт. Очистку ковша необходимо производить, опустив его на землю. В случае временного прекращения работ при отрывке котлована или при ремонте экскаватора последний должен быть перемещен на расстояние не менее 2 м от края отрытого котлована.

Нахождение посторонних лиц в опасной зоне, равной длине стрелы экскаватора +5 м запрещается. Нахождение людей между экскаватором и автотранспортом во время погрузки грунта запрещается.

До начала работ необходимо проверить исправность всех строительных механизмов и приспособлений, руководитель работ должен определить схему движения и места установки машин, места и способы зануления (заземления)

машин, имеющих электропривод, указать способы взаимодействия и сигнализации машиниста с рабочим-сигнальщиком, обслуживающим машину, а также обеспечить надлежащее освещение рабочей зоны. В зоне работы машин должны быть установлены знаки безопасности и предупредительные надписи. Оставлять без присмотра машины с работающим двигателем не допускается. Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в ППР. В местах производства работ должен быть установлен стенд со схемами строповки, таблицей масс грузов и съёмными грузозахватными приспособлениями. К управлению строительными машинами запрещается допускать рабочих и обслуживающий персонал, не имеющих удостоверений на право управления машиной.

Самоходные машины должны быть оборудованы звуковой сигнализацией.

Машинистам самоходных машин разрешается давать звуковые сигналы на строительной площадке. На машине или в зоне её работы должны быть вывешены инструкции по эксплуатации, предупредительные надписи, знаки и плакаты по технике безопасности.

Работа стреловых кранов, погрузчиков и других строительно-дорожных машин непосредственно под проводами действующих воздушных линий электропередачи любого напряжения запрещается.

Чистка, смазка и ремонт машин допускается лишь после их полной остановки. Движущиеся детали должны быть ограждены в местах возможного доступа к ним людей. Запрещается работа на машинах с неисправным или снятым ограждением движущихся частей.

Защитные панели кранов должны быть закрыты на замок.

У всех рабочих, производящих монтаж, находящиеся на площадке должны быть надеты защитные каски.

При работе стреловых самоходных кранов с выносными опорами, краны должны устанавливаться на все опоры с применением инвентарных подкладок. При работе крана запрещается людям находиться у механизмов на кране, а также на поворотной части крана.

Элементы и конструкции следует стропить инвентарными стропами так, чтобы они подавались к месту установки в положении, максимально близком к проектному.

Элементы и конструкции очищаются от грязи, наледи, ржавчины на земле до их подъёма.

Расстроповка установленных элементов допускается лишь после прочного и устойчивого их закрепления.

Выполнять сварочные работы на открытом воздухе во время грозы, дождя или снегопада запрещается.

В электросварочных установках должны, предусмотрены надёжные ограждения всех элементов, находящихся под напряжением.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами. Все сигналы подаются только одним лицом – бригадиром, кроме сигнала «стоп», который может подаваться всеми лицами, заметившими

опасность.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, могущее возникнуть при неисправности изоляции в электросетях и электрооборудовании, необходимо предусмотреть устройство защитного заземления и зануления, в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

Все работающие на строительстве должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск к производству ремонтно-строительных работ.

9. Охрана окружающей среды

Охрана атмосферы и почвы обеспечивается в связи с отсутствием в проекте производств и помещений с выбросом вредных веществ в атмосферу.

Хозяйственно-бытовые воды не содержат вредных примесей и сбрасываются в существующие сети канализации.

10. Расчет потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средств

Обеспечение строительства машинами, механизмами и транспортными средствами производится исходя из наличия парка машин и механизмов в генподрядной и субподрядной организациях.

Типы и мощность машин могут быть уточнены на более поздних стадиях разработки ПСД и при разработке ППР.

Доставка материалов, конструкций, полуфабрикатов и изделий, оборудования и прочих грузов осуществляется автотранспортом с предприятий стройиндустрии из баз управлений производственно-технологической комплектации (УПТК), организованных при строительномонтажных трестах (управлениях).

Показатель потребности в автотранспорте не учитывает перевозку рабочих к месту работы и обратно.

11. Расчет потребности в рабочих кадрах

Потребность в рабочих кадрах при значении трудозатрат 41 346 чел. - час или 5168,25 чел.- дн.

Количество работающих на строительномонтажных работах составляет:

$N = T_n / t * n$, где:

T_n - нормативная трудоемкость (чел - дн)

t - среднее количество рабочих дней в месяце, дн. согласно производственному календарю– 20,5;

n - продолжительность работ, мес. $5168,25 / (20,5 * (6-1)) = 50$ чел.

Принимаем, количество работающих на стройплощадке 50 человек.

Количество инженерно-технических работников (ИТР) в одну смену принимается в размере 11-14% от максимального количества рабочих в одну смену:

$$N_{итр} = 132 \cdot 0,14 = 7 \text{ чел.}$$

Общее расчетное количество работников, занятых на строительной площадке в смену, определяется как сумма всех категорий работников с коэффициентом 1,06 (из которых 4% - работники, находящиеся в отпуске, и 2% - невыходы по болезни):

$$N_{расч. в 1 смену} = (7+6) \cdot 1,06 = 14 \text{ чел.}$$

12. Расчёт продолжительности строительства

Директивный срок продолжительности строительства принят – один месяц согласно письму заказчика (30 раб. Дней).

Финансирование объекта строительства:

100 % - 2024 год

13. Техничко-экономические показатели

№п/п	Показатели	Единица измерения	Количество
1	Продолжительность строительства объекта. Всего	мес.	3,0
2	В том числе подготовительный период	дней	21
3	Максимальная численность работающих	чел.	50
4	Трудозатраты	чел./дни	5168,25
5	Начало строительных работ – ноябрь 2024	мес.	1,0
7	Площадь застройки	м ²	2302,5

14. Календарный план строительства

№ п/п	Наименование СМР	ноябрь
1	Земляные работы	+
2	Монтаж металлоконструкций	+
4	Возведение монолитных бетонных и ж/б конструкций	+
5	Обшивка стен и кровельного покрытия	+
6	Благоустройство	+
7	Внутренние сантехнические и электромонтажные работы	+
8	Внутренние сантехнические и электромонтажные работы	+
9	Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, Теплоснабжения и освещения	+

15. Ведомость потребности оборудования, мебели и инвентаря

Номер по порядку	Коды ресурсов	Наименование ресурсов	Единица измерения	Количество
1	2	3	4	5
Материальные ресурсы				
1	212-101-0902	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	1 496,922
2	214-210-0202	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	181,01487
3	221-101-0111	Свая забивная цельная сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой с сечением сторон 300 мм ГОСТ 19804-2012, тип армирования 1-3	м	4 360
4	243-142-0113	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 10 мм ²	км	25,75
5	222-526-0105	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	11,6176
6	212-101-0901	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	315,8715
7	243-142-0114	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 16 мм ²	км	10,3
8	211-601-0101	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	1 333,2
9	261-107-0344	Смазка универсальная тугоплавкая УТ (консталин жировой) ГОСТ 1957-73	т	8,031
10	212-501-0402	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	249,77652
11	212-501-0204	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	233,676096
12	212-101-0404	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F50, W6	м ³	187,68
13	211-201-0807	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1400 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	667,92
14	243-106-1005	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х10 (ок)-1	м	1 258,68
15	214-201-0102	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	12,0512
16	214-210-0102	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	11,2273
17	214-202-0302	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полк колонная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 26К-40К	т	7,82
18	214-101-0201	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	8,42267
19	214-203-0202	Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полк из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12П-20П	т	5,87
20	261-107-0906	Аргон газообразный ГОСТ 10157-79 1 сорта	м ³	1 627,5

21	224-102-0708	Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 44 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м ²	715,49
22	243-106-1006	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х16 (ок)-1	м	398,82
23	211-201-0607	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	308,259
24	211-201-0707	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	277,80354
25	235-201-0204	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	1 685,568
26	212-101-0708	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м ³	49,2786
27	214-205-0102	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 x 30 мм до 90 x 90 мм	т	4,31
28	218-101-0102	Щиты из досок, толщина 40 мм	м ²	307,59048
29	214-210-0201	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	4,1468
30	217-301-0105	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	539,441396
31	212-101-0401	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	39,04431
32	214-210-0301	Сталь арматурная термомеханически упрочненная Ат400 и Ат500 ГОСТ 34028-2016 диаметром от 6 до 18 мм	т	4,1002
33	214-210-0101	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	2,70947
34	211-401-0101	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	183,21875
35	214-202-0102	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 20Б-35Б	т	2,1752
36	241-102-0248	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377х9,0 мм	м	19,76
37	223-401-0204	Ворота распашные ГОСТ 31174-2003 складчатые РСВ 4,2х4,2	шт.	2
38	214-106-0101	Прокат листовой рифленый из углеродистой стали ГОСТ 8568-77 толщиной от 2,5 до 4 мм	т	2,5
39	218-103-0206	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м ²	109,382956
40	214-202-0201	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 20Ш-35Ш	т	1,77
41	255-101-0103	Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300х150 мм ГОСТ 6665-91	м	225
42	243-106-1004	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х6 (ок)-1	м	285,6
43	214-101-0202	Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм	т	1,46
44	214-209-0802	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	224,040944
45	215-101-0102	Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140	м ³	3,264888

		мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2		
46	261-404-0669	Полоса монтажная ГОСТ Р 51177-2017	м	926,5
47	215-204-0503	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	4,348962
48	217-101-0107	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 строительный	т	0,4549815
49	261-107-0577	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,5730824
50	212-101-0601	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	13,275
51	243-106-1002	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х2,5 (ок)-1	м	428,4
52	243-142-0117	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 50 мм ²	м	123,6
53	215-203-0504	Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	5,6964
54	236-203-0109	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,3854837
55	212-101-0501	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	10,93176
56	223-102-0201	Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, не открывающийся: глухой	м ²	9,6
57	214-214-0110	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1х37(1+6+18), без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм ² и менее, диаметром 6,4 мм	10 м	27
58	212-101-0613	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м ³	10,26
59	222-525-0102	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,2530535
60	222-509-0801	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,212
61	261-107-0576	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,7558377
62	217-108-0101	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	251,767662
63	222-509-1003	Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,176
64	211-201-0604	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	24,465
65	216-101-0101	Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	6,26164
66	214-205-0103	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 x 100 мм до 160 x 160 мм	т	0,57
67	С поз.б. #НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=1	Выключатель автоматический ВА51-35 3Р100А. #	шт	4
68	215-203-1102	Доска необрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной	м ³	3,17248

		от 19 мм до 22 мм ГОСТ 2695-83 сорт 2		
69	251-303-0302	Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	9,24
70	217-101-0401	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	112,8
71	214-208-0103	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,403655
72	261-404-0209	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	449,875
73	235-201-0101	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	210,696
74	ССЦ РК 8.04-08-2020 п 2.3.4	Надбавка к сметной стоимости за изготовление на сульфатостойком портландцементе	м ³	396,56
75	243-106-1003	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х4 (ок)-1	м	81,6
76	211-201-0704	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	12,05415
77	212-101-0701 РСНБ РК 2022	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 (надбавка на изменение бетона по водонепроницаемости с W2 на W4 - 1% от стоимости бетона СЦЦРК 8.04-08-2020 п 2.3.5)	м ³	396,56
78	212-401-0106	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м ³	2,96208
79	261-201-0305	Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0821289
80	С поз.3. #НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=1	Выключатель автоматический ВА51-35 3Р80А. #	шт	2
81	С поз.5. #НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=1	Выключатель автоматический ВА51-35 3Р400А. #	шт	1
82	261-107-0567	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,2964868
83	214-210-0301 РСНБ РК 2022	Сталь арматурная термомеханически упрочненная Ат400 и Ат500 ГОСТ 34018-2016 диаметром от 6 до 18 мм	т	0,29646
84	241-207-1704	Труба гофрированная с зондом диаметром 32 мм	м	260
85	243-142-0116	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 35 мм ²	м	36,05
86	217-604-0101	Электроэнергия	кВт/ч	2 639,46
87	218-101-0101	Щиты из досок, толщина 25 мм	м ²	26,4608
88	214-209-0106	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	115,496232
89	217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	140,398066
90	217-302-0105	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	55,141424
91	222-526-0104	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,0475872

92	215-202-0501	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м ³	0,634693
93	222-509-1701	Кондуктор инвентарный металлический	шт.	0,066684
94	261-404-0465	Полоски и пражки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	22,6475
95	214-203-0103	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,0955358
96	С поз.4. #НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=1	Выключатель автоматический ВА51-35 3Р40А. #	шт	1
97	261-107-0571	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,1648171
98	236-101-0107	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0633715
99	261-107-0224	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	68,179
100	217-605-0202	Масло ГОСТ 17479.1-2015 для бензиновых двигателей	т	0,06
101	243-142-0115	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 25 мм ²	м	25,75
102	236-104-0102	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,065583
103	215-204-0303	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,385188
104	214-201-0101	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,11
105	241-207-1702	Труба гофрированная с зондом диаметром 20 мм	м	260
106	216-102-0301	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,496767
107	261-107-0419	Картон строительный прокладочный марки Б ГОСТ 9347-74	т	0,053
108	215-202-0503	Брусек обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,296808
109	248-303-0104	Прибор приема и контроля шлейфа сигнализации модели ВЭРС-ПК 4 П	шт.	1
110	217-106-0105	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	18,9325
111	215-201-0104	Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м ³	0,3825
112	236-104-0103	Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,0236189
113	215-204-0203	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,19149
114	217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	3,4272
115	235-202-0118	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	8,832
116	247-203-0101	Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/12-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	1
117	261-201-0306	Грунтовка пентафталевая, ПФ-020 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,0250088
118	248-306-0305	Источник питания резервированный РИП-12, исполнение 01	шт.	1
119	С поз.1	патрубок вводной У477У3	шт	23
120	261-107-0961	Бирки маркировочные	100 шт.	11,4445

121	248-306-0376 <i>СпрСЦ 09.2024</i>	Аккумулятор 12 В, 7 Ахч срок службы 5 лет (Тип К) АБ 1207К/ТР2045/	шт.	1
122	243-305-0101	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(А)-LS 2х0,50	м	224,4
123	243-907-1201 <i>РСНБ РК 2022</i>	Кабельный лоток глухой, замкового типа высотой 50 мм, шириной 50 мм/Стандартный перфорированный кабельный лоток (Т) ширина-50мм, высота-40мм, длина-2000мм/	м	15
124	261-404-0449	Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	831,4
125	211-201-0606	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	1,725
126	248-302-0102	Извещатель пожарный тепловой модели ИП 103-5/1-А3	шт.	18
127	261-301-0120	Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	1,1
128	243-907-0103	Канал кабельный из ПВХ, размерами 16 мм х 16 мм	м	122
129	261-107-0397	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,0316484
130	261-105-0623	Замазка уплотнительная У-20А	кг	24
131	216-201-0301	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,0528494
132	217-603-0104	Вода техническая	м ³	305,1756652
133	214-209-0204	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	10,8
134	214-209-0210	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	10,95
135	С поз.2	ЯЩИК К 654	шт	1
136	212-402-0102	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	м ³	0,27756
137	214-214-0108	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,8305313
138	217-605-0104	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	35,2663639
139	261-107-0222	Дюбели для пристрелки стальные	10 шт.	32
140	218-103-0201	Ветошь	кг	7,26
141	214-208-0102	Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,0195
142	261-107-0214	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 12 мм длиной 100 мм СТ РК ИСО 4759-1-2010	т	0,0205
143	218-103-0207	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0,0049024
144	214-210-0103	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 28 мм и более	т	0,0128
145	212-401-0104	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,135
146	212-401-0107	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м ³	0,1092
147	261-201-0395	Белила цинковые густотертые, марка МА-011-0 ГОСТ 482-77	т	0,0017
148	236-202-1017	Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,0079312
149	261-102-0202	Проволока сварочная диаметром 2 мм, марки СВ04Х19Н1М3 ГОСТ 2246-70	кг	1,87
150	223-503-0504	Лента бутиловая	м	33,312

151	243-106-0501	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	м	8,16
152	217-105-0102	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	2,0688
153	248-304-0213	Оповещатель комбинированный свето-звуковой модели Маяк-12-КП	шт.	1
154	261-107-0501	Лента монтажная К226 с кнопками	100 м	0,823
155	215-204-0403	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м ³	0,01836
156	261-107-0673	Профиль монтажный	шт.	2,6
157	243-142-0111	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 6 мм ²	м	5,15
158	С поз.7. #НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=0,965	Коробка соединительная КС-2. #	шт	2
159	261-107-0955	Электроды УОНИ 13/55 ГОСТ 9466-75	кг	2,5
160	252-207-3979	Переключки гибкие, тип ПГС-50	шт.	1,05
161	261-201-0351	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,155
162	243-142-0109	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 4 мм ²	м	5,15
163	247-216-1102	Изолента ПВХ	кг	0,2528
164	261-404-0564	Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	5,2
165	251-305-0110	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	1,08
166	247-204-0705	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1Р 2,5А 4,5 кА "С"	шт.	1
167	223-503-0502	Лента бутиловая диффузионная	м	6,816
168	216-201-0102	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,0024816
169	261-107-0966	Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,00009
170	261-107-0230	Заклепки с полукруглой головкой 4х10	т	0,00187
171	261-107-0868	Сшивки сыромятные	кг	1,8
172	261-105-0646	Клей марки БМК-5к	кг	1,56
173	217-603-0102	Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	2,8
174	216-201-0203	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,0020055
175	261-107-0782	Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,6519
176	243-904-0104	Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20	м	1
177	261-107-0374	Кислота серная аккумуляторная высшего сорта ГОСТ 667-73	т	0,001
178	261-404-0530	Сжимы ответвительные	100 шт.	0,016
179	217-701-0106	Натр едкий (сода каустическая) технический марки ТР ГОСТ 2263-79	т	0,00011
180	223-503-0503	Лента ПСУЛ	м	0,20544
181	217-102-0102	Винт ГОСТ ISO 8992-2015 с полукруглой головкой	кг	0,0218
182	261-404-0574	Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,05759
183	261-301-0227	Патрубки	10 шт.	0,01
184	261-107-0914	Вазелин технический	кг	0,02
185	261-107-0936	Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,000009
186	261-102-0131	Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00003

187	216-103-0101	Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,00018
188	261-201-0361	Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,02
189	261-107-0458	Нитки швейные ГОСТ 6309-93	кг	0,002
190	261-404-0439	Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	0,1
191	261-107-0450	Шпагат бумажный ГОСТ 17308-88	кг	0,004
192	217-101-0402	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 неоцинкованный	кг	68,4
193	214-209-1103	Проволока сварочная легированная с омедненной поверхностью в прутках ГОСТ 2246-70 диаметром 1,2 мм	кг	224
194	261-102-0331	Подкладки металлические	кг	163
195	261-102-0322	Конструкции стальные	т	17,1896
196	261-102-0309	Конструкции стальные нащельников и деталей обрамления ГОСТ 23118-2012	т	0,2824859
197	261-102-0122	Арматура ГОСТ 10922-2012	т	0,4116
198	211-102-0301	Глина бентонитовая для буровых работ марки ПБМГ	т	0,567
199	211-201-0407	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	-102,753
Итого материальные ресурсы			тенге	

Оборудование поставки подрядчика

1	515-301-0135 <i>РСНБ РК 2022</i>	Ящик управления ГОСТ 30011.1-2003 типа Я 5115-3474 УХЛ4 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 2, номинальный ток 31,5 А, тепловое реле 25 А	шт.	8
2	515-301-0639 <i>РСНБ РК 2022</i>	Пункт распределительный ПР ГОСТ 30011.1-2003 типа ПР 8501-2-4УЗсх.097/ПР 8501-116/	шт.	1
3	515-301-0129 <i>РСНБ РК 2022</i>	Ящик управления ГОСТ 30011.1-2003 типа Я 5115-2474 УХЛ4 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 2, номинальный ток 3,15 А, тепловое реле 2,5 А/Я 5115-2274/	шт.	2
4	515-301-0134 <i>РСНБ РК 2022</i>	Ящик управления ГОСТ 30011.1-2003 типа Я 5115-3174 УХЛ4 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 2, номинальный ток 16 А, тепловое реле 12,5 А	шт.	1
5	515-301-0136 <i>РСНБ РК 2022</i>	Ящик управления ГОСТ 30011.1-2003 типа Я 5115-3574УХЛ4 с автоматическими выключателями на каждый фидер, количество фидеров - 2, номинальный ток 32 А, предел регулирования тока теплового реле от 27,2 А до 36,8 А/Я 5115-3674/	шт.	1
Итого оборудование поставки подрядчика			тенге	

Оборудование поставки заказчика

1	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	СИЛОС МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ. #	шт	4
2	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07-2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Цепной конвейер (скребк пластик)Q-100 т/ч 52 м. #	шт	2

3	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Цепной конвейер (скребк пластик)Q-100 т/ч 43 м. #	шт	2
4	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Элеватор ковшовый- Q 100 т/ч Н-28 м. #	шт	2
5	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Автомобилеразгрузчик механический боковой РМБ.01. #	шт	1
6	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	СИЛОС МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ. #	шт	1
7	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	система термометрии с термоподвесками. #	шт	1
8	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Элеватор ковшовый- Q 100 т/ч Н-16 м. #	шт	1
9	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Конвейер цепной скребковый КСЦ-100-у. #	шт	2
10	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Вентилятор ВР 280-46 № 6,3,5 квт 750 об/мин прав 90. #	шт	6
11	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Вентилятор ВР 280-46 № 6,3,5 квт 750 об/мин лев 90. #	шт	6
12	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Цепной конвейер (скребк пластик)Q-100 т/ч 16 м. #	шт	1
13	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	шкаф управления линией загрузки выгрузки. #	шт	1
14	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	шкаф управления линией приема и очистки. #	шт	1

15	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Конвейер цепной (скребковый) КСЦ-175-У, #	шт	1
16	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	труба d-300мм двухметр. 3мм металл. #	шт	40
17	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	труба D-300 м двухметровая толщина металла 3 мм. #	шт	25
18	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Задвижка речная 400х400 с электроприводом. #	шт	3
19	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Нория 25 тонн в час. #	шт	1
20	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	клапан перекидной D 300 мм электрический. #	шт	4
21	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Задвижка речная 400х400. #	шт	23
22	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	шкаф силовой. #	шт	1
23	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Сектор D300. #	шт	31
24	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Задвижка речная 800х400 с электроприводом. #	шт	1
25	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	термоподвеска большая. #	шт	8
26	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	термоподвеска малая. #	шт	5

27	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	переход с квадрата на круг 400х250. #	шт	3
28	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	труба D-200 метровая толщина металла 2 мм. #	шт	5
29	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	труба самотечная ф250 L 12 мм толщина. #	шт	4
30	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Сектор D250. #	шт	6
31	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	труба D-250 метровая толщина металла 3 мм. #	шт	4
32	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Задвижка речная 400х400. #	шт	3
33	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Переход 400х400. #	шт	4
34	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Задвижка речная 400х400. #	шт	1
35	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	клапан перекидной D 300 мм. #	шт	1
36	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	переход с прямоугольника на кру 800х400ф250. #	шт	1
37	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	переход 300 мм с кн на кв 300 3мм. #	шт	2
38	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. <i>НДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1</i>	Сектор D200. #	шт	2

39	Т ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА. ИДЦС РК 8.04-07- 2023, п. 3.7, Кмат=1	Фланец Ф-250. #	шт	2
		Итого оборудование поставки заказчика	тенге	
		Всего по ведомости:	тенге	

16. Ведомость объёмов основных строительных, монтажных и специальных работ

Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)
4	5	6
Планировка и уплотнение грунта	га	0,92
Разработка грунта механизированным способом	м3	11618,28
Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	4,61
Разработка грунта вручную	м3	2507,3
Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	748,86
Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	58,75
Монтаж металлических ограждающих конструкций зданий	м2	715,49
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	95,57
Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	2026,84
Погружение свай и шпунта с перемещением	м3	440,56
Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м2	9,6
Прочие работы: наращивание свай, вырубка бетона из каркаса сваи, установка насадок-стаканов, оголовника замораживающей колонки, бурение уширения основания скважины, динамическое и статическое испытания свай, установка в скважину армокаркаса, установка механизмов открывания, резка стали, труб, обрамления проемов металлическими швеллерами	шт.	504
Установка элементов вентиляционных систем	шт.	12
Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	702,32
Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	4197,85

Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, отделка готовыми декоративными составами, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	145,2
Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	145,2
Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	8036,18
Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	225
Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	56
Прокладка технологических трубопроводов	м	187
Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	0,02
Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	15
Монтаж электротехнического оборудования	шт.	15
Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	12
Монтаж внутренней электропроводки	км	3,5
Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	20
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.	3
Монтаж оборудования предприятий химической и нефтеперерабатывающей промышленности.	шт.	5

17. Ведомость потребности в основных материалах

Песок строительный	м3	183,21875
Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	183,21875
Щебень	т	0,567
Глина бентонитовая для буровых работ марки ПБМГ	т	0,567
Щебень	м3	2522,67369
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	-102,753
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	24,465
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	1,725
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	308,259
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	12,05415
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	277,80354
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1400 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	667,92
Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м3	1333,2

Бетоны	м3	2123,26317
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	39,04431
Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	10,93176
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	13,275
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	315,8715
Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F50, W6	м3	187,68
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м3	10,26
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м3	49,2786
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	м3	1496,922
Растворы	м3	3,48384
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	0,135
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	м3	2,96208
Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М200	м3	0,1092
Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:2	м3	0,27756
Кирпич керамический и силикатный		
Бетонные изделия		
Конструкции и изделия из железобетона	м	4360
Свая забивная цельная сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой с сечением сторон 300 мм ГОСТ 19804-2012, тип армирования 1-3	м	4360
Изделия из гипса (гипсокартон)		
Изделия из облегченного бетона		
Асфальтобетон	т	483,45262
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II	т	233,6761
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	249,77652
Краски и лаки	т	0,65482
Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,06337
Грунтовка пентафталева, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,08213
Грунтовка пентафталева, ПФ-020 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,02501
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,06558
Белила цинковые густотертые, марка МА-011-0 ГОСТ 482-77	т	0,0017
Растворитель Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,02362

Сурик железный тертый ГОСТ 8135-74	т	0,00793
Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,38548
Краски и лаки	кг	1,175
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	1,155
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,02
Сухие строительные смеси	т	6,75859
Портландцемент бездобавочный СТ РК 3716-2021 ПЦ 400-Д0	т	6,26164
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,49677
Гипсовое вяжущее ГОСТ 125-2018 марки Г-3	т	0,00018
Плитки и плиты керамические		
Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	9,6
Блок оконный из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатый одинарной конструкции ГОСТ 30674-99 со стеклопакетом однокамерным, не открывающийся: глухой	м2	9,6
Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м	40,33344
Лента бутиловая диффузионная	м	6,816
Лента ПСУЛ	м	0,20544
Лента бутиловая	м	33,312
Трубы из пластмасс	м	520
Труба гофрированная с зондом диаметром 20 мм	м	260
Труба гофрированная с зондом диаметром 32 мм	м	260
Изделия кровельные и гидроизоляционные	кг	1921,824
Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	210,696
Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	1685,568
Замазка уплотнительная У-20А	кг	24
Клей марки БМК-5к	кг	1,56
Изделия кровельные и гидроизоляционные	т	0,05734
Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,00248
Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 100/130	т	0,00201
Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,05285
Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	715,49
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 44 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	м2	715,49

Изделия кровельные и гидроизоляционные	шт.	8,832
Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	8,832
Санитарно-технические изделия из керамики		
Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)		
Напольные покрытия		
Лесоматериалы	м3	18,39177
Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства ГОСТ 9463-2016 толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м, сорт 2	м3	3,26489
Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 1	м3	0,63469
Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,29681
Брус необрезной хвойных пород длиной от 3 м до 6,5 м, толщиной от 100 до 125 мм, любой ширины ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	0,3825
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,19149
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,38519
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	0,01836
Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	м3	4,34896
Доска необрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 4	м3	5,6964
Доска необрезная лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 19 мм до 22 мм ГОСТ 2695-83 сорт 2	м3	3,17248
Лесоматериалы	м2	334,05128
Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	26,4608
Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	307,59048
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	кг	587,15717
Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	115,49623
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	10,8
Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	10,95
Проволока сварочная диаметром 2 мм, марки СВ04Х19Н11М3 ГОСТ 2246-70	кг	1,87
Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	224,04094
Проволока сварочная легированная с омедненной поверхностью в прутках ГОСТ 2246-70 диаметром 1,2 мм	кг	224
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	10 м	27,83053
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм ² , диаметром 5 мм	10 м	0,83053
Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1х37(1+6+18), без покрытия, из проволоки марки В, маркировочная группа 1570 Н/мм ² и менее, диаметром 6,4 мм	10 м	27
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	т	246,32084

Алюминиевый сплав литейный(силумин) в чушках марки АК5М2 ГОСТ 1583-93	т	0,00003
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 4 до 12 мм	т	8,42267
Прокат толстолистовой горячекатаный из углеродистой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной от 14 до 50 мм	т	1,46
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 28 до 70 мм, толщиной от 4 до 60 мм	т	0,0195
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали ГОСТ 535-2005 шириной от 80 до 200 мм, толщиной от 5 до 60 мм	т	0,40366
Прокат листовой рифленый из углеродистой стали ГОСТ 8568-77 толщиной от 2,5 до 4 мм	т	2,5
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 20 до 35 мм, толщиной от 2 до 5 мм	т	0,11
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	12,0512
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 20Б-35Б	т	2,1752
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 20Ш-35Ш	т	1,77
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок колонная из углеродистой стали ГОСТ 26020-83 № 26К-40К	т	7,82
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 22У-40У	т	0,09554
Швеллер горячекатаный с параллельными гранями полок из углеродистой стали ГОСТ 8240-97 № 12П-20П	т	5,87
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	2,70947
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 25 мм	т	11,2273
Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 28 мм и более	т	0,0128
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	4,1468
Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 14 до 32 мм	т	181,01487
Сталь арматурная термомеханически упрочненная Ат400 и Ат500 ГОСТ 34028-2016 диаметром от 6 до 18 мм	т	4,1002
Арматура ГОСТ 10922-2012	т	0,4116
Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	шт.	9,24
Шпала пропитанная обрезная из древесины хвойных пород и лиственницы, тип II, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	9,24
Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)	кг	1,08
Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	1,08
Металлоконструкции строительные	т	29,77833
Конструкции стальные индивидуальные решетчатые ГОСТ 23118-2012 сварные массой до 0,1 т	т	0,212
Закладные детали и детали крепления ГОСТ 23118-2012 массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,176

Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,25305
Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,04759
Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	11,6176
Конструкции стальные нащельников и деталей обрамления ГОСТ 23118-2012	т	0,28249
Конструкции стальные	т	17,1896
Металлоконструкции строительные	м	1
Металлорукав типа РЗ-ЦХ 20	м	1
Металлоконструкции строительные	кг	163
Подкладки металлические	кг	163
Радиаторы, ванны чугунные и стальные		
Трубы чугунные		
Трубы стальные	м	20,86
Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 377х9,0 мм	м	19,76
Трубы стальные бетонолитные инвентарные, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 5 мм	м	1,1
Трубы стальные	10 шт.	0,01
Патрубки	10 шт.	0,01
Трубы стальные	т	4,88
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 х 30 мм до 90 х 90 мм	т	4,31
Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 100 х 100 мм до 160 х 160 мм	т	0,57
Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	м	3003,36
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 3х1,5 (ок)-0,66	м	8,16
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х2,5 (ок)-1	м	428,4
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х4 (ок)-1	м	81,6
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х6 (ок)-1	м	285,6
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 4 мм ²	м	5,15
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 6 мм ²	м	5,15
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 25 мм ²	м	25,75
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 35 мм ²	м	36,05
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 50 мм ²	м	123,6

Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КСВВнг(A)-LS 2x0,50	м	224,4
Канал кабельный из ПВХ, размерами 16 мм x 16 мм	м	122
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5x10 (ок)-1	м	1258,68
Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5x16 (ок)-1	м	398,82
Кабели и провода на напряжение не более 1000 В	км	36,05
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 10 мм2	км	25,75
Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 16 мм2	км	10,3
Кабели на напряжение более 1000 В		
Аппаратура осветительная		
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт.	837,15
Профиль монтажный	шт.	2,6
Муфты соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	0,1
Втулки изолирующие ГОСТ Р 51177-2017	шт.	831,4
Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	1,05
Ящик с понижающим трансформатором СТ РК ГОСТ Р 51321.1-2010, типа ЯТП 0,25 220/12-2 36 УХЛ4 IP30	шт.	1
Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "С" 1P 2,5А 4,5 кА "С"	шт.	1
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	10 шт.	455,075
Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	449,875
Заглушки ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	5,2
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	100 шт.	22,6635
Полоски и пряжки для крепления проводов ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	22,6475
Сжимы ответвительные	100 шт.	0,016
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м	926,5
Полоса монтажная ГОСТ Р 51177-2017	м	926,5
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	1000 шт.	0,05759
Кнопки монтажные ГОСТ Р 51177-2017	1000 шт.	0,05759
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	кг	68,6528
Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 неоцинкованный	кг	68,4
Изолента ПВХ	кг	0,2528