

**Филиал «Центр исследований и разработок
Акционерное общество «КазТрансОйл»
ПСБ города Алматы**

**Гослицензия ГСЛ
№18012402
от 22 июня 2018 г.**

Заказ 18/22

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«ГНПС «Шымкент».
Капитальный ремонт РВС-20 000 м³ №4»**

ТОМ 4

Проект организации строительства

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата

Заместитель директора

Тургумбаев Н.О.

Главный инженер проекта

Хамзин Н.Г.

г. Алматы 2023 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

- Том 1. Общая пояснительная записка
- Том 2. Сметная документация
- Том 3. Охрана окружающей среды
- Том 4. Проект организации строительства

Рабочие чертежи:

18/22-0-ГП;
18/22-0-ЭС;
18/22-0-АС(ГП);
18/22-0-КЖ(АТХ);
18/22-0-КМ(АТХ);
18/22-1-ТК;
18/22-1-КМ;
18/22-1-ПТ;
18/22-1-ЭХЗ;
18/22-0.1-АТХ;
18/22-2-АПС;

Перечень прайс-листов

Инь. №подп	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	18/22-ПОС					Лист
										2
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, имя, отчество
1. Общие данные	Хамзин Н.Г.
2. Технико-экономическая часть	Хамзин Н.Г.
3. Генеральный план	Байжанова А.Т. Адаменко А.
4. Технологические решения	Салимов Р.А. Аккулиева А.Ж.
5. Архитектурно-строительные решения	Яркова О.В. Жаравин А.А. Джунусова С.Т.
6. Электротехнические решения	Ершова И.Н. Сохарева Л.
7. Автоматизация технологического процесса	Сармолда А.С. Ильченко А.В.
8. Охрана труда и техника безопасности	Хамзин Н.Г.
9. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.	Хамзин Н.Г.
10. Сметная документация	Гоптаренко М.Л. Орумбаева А.С.
11. Охрана окружающей среды	Иванова Е.В.
12. Организация строительства	Шавдинов У.Н.

Рабочий проект «ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20 000 м³ №4», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

Хамзин Н.Г.

Инь. №подп	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

18/22-ПОС

Лист

3

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1 Общие данные	6
1.2 Перечень используемой документации	6
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	7
2.1 Основные решения по технологической части	7
2.2 Основные решения по генеральному плану.....	7
2.3 Основные показатели по части электроснабжения	7
2.4 Основные решения по части автоматизации	8
2.5 Основные решения по пожаротушению	8
2.6 Объемно-планировочные и конструктивные решения	8
2.7 Внутриплощадочные сети.....	9
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	10
3.1 Расчет продолжительности строительства	10
3.2 Обеспечение рабочими кадрами.....	11
4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	12
4.1 Общие данные по организации строительства	12
4.2 Организация работ при демонтаже резервуара	13
4.3 Организация работ при монтаже резервуара	13
4.4 Транспортное обеспечение доставки грузов.....	13
4.5 Транспорт лесов	13
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ.....	15
5.1 Потребность в строительных конструкция и материалах	15
5.2 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях	15
5.3 Потребность в электроэнергии.....	16
5.4 Потребность в воде	16
6. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	17
6.1 Разбивочные геодезические работы.....	17
6.2 Демонтажные работы.....	17
6.3 Восстановление гидрофобного слоя днища резервуара	18
6.4 Замена листов днища резервуара	19
6.5 Ремонт стенок резервуара.....	20

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общие данные

Рабочий проект «ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20 000 м³ №4», выполнен на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного АО «КазТрансОйл»;
- Отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного филиалом ЦИР АО «КазТрансОйл»;
- Материалы, полученные при обследовании ГНПС «Шымкент» (фото, видео съемки, сущ. схемы, планы и др.).

1.2 Перечень используемой документации

При разработке рабочего проекта использовались следующие нормативные документы:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации и строительства»;
- Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г.№188-V;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" №439 от 23 июня 2017 г.;
- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок РК 2015 г.;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов». Республики Казахстан от 15 июня 2021 года № 286;
- ГОСТ 31385-2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия»;

Инь. №подп	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	18/22-ПОС	Лист
											6

2) заземление проектируемых устройств системы размыва донных отложений Диоген -700, УКЗН, проектируемой кабельной эстакады и резервуара РВС №4.

Проектируемое электрооборудование резервуара РВСП №4 подключается к существующему распределительному устройству ЩСУ-0 -панели СА-5 0,4 кВ 50 Гц в блочно-модульном здании ЩСУ-0.

2.4 Основные решения по части автоматизации

Объектом автоматизации является резервуар РВС №4.

Проектом предусмотрена установка системы Rosemount Tank Gauging (Tank Radar), состоящая из высокоточного уровнемера, уровнемера подтоварной воды, датчика средней температуры в резервуаре и полевого модуля связи с дисплеем.

Проектом также предусматривается замена существующего автоматизированного рабочего места для системы Tank Radar, с установкой нового программного обеспечения на проектируемый АРМ.

2.5 Основные решения по пожаротушению

Предусматривается замена системы трубопроводов пены и воды орошения на существующем резервуаре РВС-20000 м³ №4, включая пенные генераторы ГПСС-2000 - 4 шт., четвертинки орошения на верхнем поясе резервуара, подводящие трубы пены и воды (учтена только надземная часть).

Резервуар оборудуется стационарной установкой пенотушения с применением пеногенераторов марки "ГПСС-2000" и стационарной установкой охлаждения (орошения) стенок с применением оросителей.

2.6 Объемно-планировочные и конструктивные решения

Существующий резервуар №4 вертикальный стальной со стационарной крышей: объем - 20000 м³, внутренний диаметр 39900 мм, высота стенки 17885 мм выполнен по типовому проекту 704-1-171.84.

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается:

- РВС 20000 м³ №4;
- РВС 20000 м³ №4 (ТХ);
- Внутриплощадочные сети (АТХ);
- Внутриплощадочные сети (ГП).

РВС 20000м³ №4 предусматривает демонтажно-монтажные работы по устройству центральной части днища резервуара, установку в существующем резервуаре монтажных патрубков с площадками обслуживания для устанавливаемого оборудования.

В стенке РВС вырезается поочередно полоса по низу первого пояса, для демонтажа окраек, согласно нумерации, приведенной в чертежах. Предусмотрено устройство монтажного «окна» и конструкций усиления стенки в месте проема для демонтажно-монтажных работ по замене центральной части днища резервуара. Временная усиливающая рама для вырезки монтажного «окна» в 1-ом поясе выполняется для предотвращения деформации стенки резервуара вовремя резки листа.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	18/22-ПОС					Лист
										8
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

По днищу РВС предусмотрено:

- Демонтаж существующей центральной части и окраек днища резервуара;
- Монтаж центральной части и окраек днища;

Толщина металла заменяемых листов центральной части днища - 8 мм, сталь 09Г2С. Толщина окраек 12 мм, как и толщина существующих окраек РВС, сталь 09Г2С.

На стенке РВС предусмотрено:

- замена листов -t16 участка 1го пояса стенки, смежного с заменяемой дефектной окрайкой днища, на высоту 500 мм, а в местах расположения патрубков - на высоту 1-го пояса;
- монтаж 2-ух временных усиливающих рам для монтажного проема;
- устройство проёмов 2,987м x 1,5м (h) и 3,515 x 1,5м (h) для выполнения демонтажно-монтажных работ по замене листов днища, с последующей заделкой листом -t16;
- монтаж люка лаза 600x900;
- замена 3 приёмо-раздаточных патрубка Ду600 с фланцами Ду600 Ру16;
- устройство 2 люк-лазов для устройства размыва Ду600 с фланцем Ду600 Ру16 и ответной крышкой;
- замена патрубка Ду500 с фланцем Ду500 Ру16;
- замена люк-лаза Ду600 с фланцем Ду600 Ру16;
- замена 2 патрубков сифонного крана Ду80 с фланцем Ду80 Ру16;

На крыше РВС предусмотрено:

- Демонтаж всех существующих площадок и ограждения;
- Устройство 5 патрубков Ду200 с фланцами Ду200 Ру16 и ответными заглушками;
- Устройство 2 заглушек для существующих патрубков Ду500;
- Устройство 1 патрубка Ду100 с фланцем Ду100 Ру16 в проектируемой заглушке для существующего патрубка Ду500;
- Устройство обслуживающих площадки вокруг существующих и вновь проектируемых патрубков высотой 1.25 м, из прокатного стального профиля;
- Устройство площадки к центральному люку;
- Устройство площадок по периметру;
- Устройство ограждения высотой 1.25 м по периметру из прокатного стального профиля.

2.7 Внутриплощадочные сети

Внутриплощадочные сети представлены кабельными эстакадами сетей АТХ. Кабельные эстакады в составе балок из Гн□180x140x6 мм и Гн□ 250x150x8 по ГОСТ 30245-2003, выполнена высотой 4.5 м и 2,5 м.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

18/22-ПОС

Лист

9

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Расчет продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства по объекту «ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20000 м³ №4» определена в соответствии с требованиями СП РК 1.03-101-2013 Часть I «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»

В связи с отсутствием прямых норм на капитальный ремонт резервуара, продолжительность строительства определена расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства зданий и сооружений Т_Н от стоимости строительно-монтажных работ С.

Продолжительность строительства от стоимости СМР, учитывающей специфику хозяйственной деятельности и основных отраслей промышленности Республики Казахстан, выражается следующей функциональной зависимостью:

$$T_H = A_1 C^{A_2}$$

Стоимость строительно-монтажных работ (СМР) проектируемого объекта по главам 1-8 составляет 734665 тыс. тг. или 734,67 млн. тг. в ценах 2023 года.

Для перевода на цены 2001 года применяются МРП 2001 и МРП 2023 годов получаем коэффициент перевода:

$$\text{Коэффициент превода в цены 2001 года} = \frac{\text{МРП}_{2001}}{\text{МРП}_{2023}} = \frac{775}{3450} = 0,22$$

$$T_{H2001} = 734,67 \times 0,22 = 165,03 \text{ млн тг.}$$

Значение коэффициентов А₁ и А₂ определены в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, применительно к приложению А «Нефтедобывающая промышленность (установки подготовки, газокompрессорные), где:

$$A_1 = 0,757;$$

$$A_2 = 0,4171.$$

Подставляя эти данные в формулу, получаем:

$$T_H = 0,757 \times 165,03^{0,4171} \approx 6 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства объекта «ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20 000 м³ №4» составляет 6 месяцев.

В соответствии с письмом Заказчика исх. №1548 от 28.09.2023 (приложение 6) начало строительства по объекту запланировано на 2 квартал 2024 года.

Нормы задела в строительстве по кварталам приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1.

2024 год					
100%					
II кв			III кв		
49%			51%		
апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь

Календарным планом организации строительства определены оптимальная продолжительность и последовательность выполнения основных работ, и сдача объекта в эксплуатацию (см. приложение 1).

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

4. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Общие данные по организации строительства

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

В подготовительный период строительства создаются условия для выполнения основных работ по демонтажу объекта подрядной организацией в установленные сроки и при наименьших затратах средств и труда необходимо выполнить комплекс подготовительных работ, включающий в себя:

- определение местоположения и размещение с подключением к существующим инженерным сетям электроосвещения площадки и зданий временного строительного городка;
- получение разрешения соответствующих ведомств и эксплуатационной службы «ГНПС «Шымкент»» на право выполнения демонтажных работ;
- разработку, согласование и утверждение проекта производства работ на демонтажные работы (ППР);
- устройство временных бытовых инвентарных зданий.

На стадии разработки ППР следует предусмотреть мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию действующего предприятия, на территории которого расположена площадка строительства.

Установить на строительной площадке бытовые и административные здания. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. Обеспечить временные бытовые помещения водой и электроэнергией. Режим питьевой воды – привозной, в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

- выполнить мобилизацию строительной техники и строительного персонала;
- выполнить временные подъездные дороги на площадку выполнения работ;
- выполнить временное энергоснабжение строительной площадки.
- разводку временных электросетей выполнить изолированными кабелями.
- устройство временных производственных баз и площадок для производства сварочных, изоляционных работ и склада для хранения материалов и оборудования;
- поддержание существующих дорог в работоспособном состоянии;
- расчистку и планировку площадки строительства;
- доставку и размещение на объекте строительной техники, стройматериалов конструкций, оборудования и т.д.;
- устройство защитных ограждений, обеспечивающих локальную безопасность площадки производства работ;
- уточнить расположение существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением знаками на местности.

После выделения территории подрядной организации для проведения строительных работ, все образованные отходы производства и потребления

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.					Лист	
											Лит
						18/22-ПОС					12

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

5.1 Потребность в строительных конструкциях и материалах

При составлении настоящего ПОС применены материалы из сметной программы АВС-4. В результате определены объемы основных работ и потребности в энергетических, материально-технических ресурсах и транспортных средствах, а также ведомость объемов работ.

Объемы работ и потребность в конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании по основным объектам строительства определены по рабочим чертежам сметными расчетами и приведены в приложении 2

5.2 Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$S_{\text{тр}} = P_n \cdot K \cdot 0,1,$$

где:

K- нормативный показатель площади;

P_n - количество рабочих в наиболее многочисленную смену;

S_{тр}– требуемая площадь инвентарных зданий.

0,1 – показатель площади на 10 человек

Гардеробная: $S_{\text{тр}} = 49 \cdot 5 \cdot 0,1 = 24,4 \text{ м}^2$;

Помещение для обогрева: $S_{\text{тр}} = 49 \cdot 5,2 \cdot 0,1 = 25,4 \text{ м}^2$;

Душевая: $S_{\text{тр}} = 49 \cdot 4,3 \cdot 0,1 = 21,0 \text{ м}^2$.

Помещение для приема пищи: $S_{\text{тр}} = 49 \cdot 4,5 \cdot 0,1 = 21,9 \text{ м}^2$.

Кантора: $S_{\text{тр}} = 6 \cdot 3,8 \cdot 0,1 = 11,4 \text{ м}^2$;

Туалет: $S_{\text{тр}} = 49 \cdot 1 \cdot 0,1 = 4,9 \text{ м}^2$;

где 15– количество ИТР служащих и МОП в одну смену.

Открытые площадки для отдыха и места для курения – определяются по количеству рабочих в наиболее многочисленную смену при норме $0,2 \text{ м}^2 \cdot 49 = 9,8 \text{ м}^2$.

Бытовые стоки по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, в места, согласованные с уполномоченным органом.

Ведомость временных зданий и сооружений приведена в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

№	Наименование	Колич. шт.	Размеры, м	Площадь ед., м ²	Вес ед., т
1	Гардеробная с умывальными и сушилками	1	6х3	18	3,5
2	Помещение для обогрева приема пищи	1	6х3	18	3,5
3	Душевая	1	6х3	18	3,5
4	Прорабская	1	6х3	18	3,5
5	Туалет	2	1,1х1,2	1,32	0,08

Для естественных потребностей персонала и хозяйственно-бытовых сточных вод будут предусмотрены биотуалеты. На время демонтажа объекта устройство

18/22-ПОС

Лист

15

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

биотуалета определить за территорией станции по согласованию с Заказчиком, согласно санитарно-эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации общественных уборных и биотуалетов» и Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Бытовые стоки по мере наполнения емкостей на договорной основе вывозятся (откачиваются ассенизаторами) в специализированную организацию, в места, согласованные с уполномоченным органом.

После завершения строительства временные здания и сооружения демонтируются.

5.3 Потребность в электроэнергии

На период строительства для целей строительного производства предполагается использовать существующие сети.

Результаты расчетов потребности в электроэнергии приведены в таблице 5.3.1

Таблица 5.3.1

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Расчётное значение
	Потребность в электроэнергии (коэф. потерь в сети Lx=1,05)	кВ*А	392,6
1	Мощность электромоторов работающих машин (K = 0,5)	кВт	482,2
2	Мощность сварочных аппаратов (K = 0,6)	кВт	49

5.4 Потребность в воде

В соответствии с СП РК 4.01-101-2012 приложения В1 произведен расчет расхода воды на период строительства, результаты приведены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л	Водопотребление	
					Всего	
					м³/сут	м³/год
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:					
1.1	ИТР, МОП, охрана и машинисты	25 чел.	132	16 л/сут	0,4	52,8
	Рабочие	24 чел.	132	25 л/сут	0,6	78,4
1.2	Душевая на 3 сетки	3 сетки	132	500 л/сут	2	198
1.3	Пункт питания	на 1 чел.	132	12 л/сут	1,6	209
	Всего на хозяйственно-питьевые нужды:					538,3
2	Производственные нужды:					
2.1	На гидравлические испытания					20 000
	Всего на производственные нужды:					20 000
	ИТОГО:				3,1	20 330,6

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

18/22-ПОС

Лист

16

6. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Строительство происходит в два основных этапа: проведение подготовительных работ и основных строительного-монтажных работ. К началу работ необходимо иметь:

- разрешение на право производства работ;
- проект производства работ (ППР).

Все работы должны выполняться с соблюдением требований:

- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2018 «Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация».

6.1 Разбивочные геодезические работы

Геодезическое обеспечение строительства выполняется в соответствии с:

- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

До начала основных СМР выполняются геодезические разбивочные работы, знаками отмечается расположение существующих объектов.

Расположение точек подключения и пересечения с действующими коммуникациями следует согласовать с уполномоченным представителем эксплуатирующей организации.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

В зоне месторасположения знака складирование строительных конструкций и материалов допускается не ближе 2 м от центра знака.

6.2 Демонтажные работы

Стальные листы корпуса резервуара, при помощи автокрана на подготовленную площадку для демонтированных частей резервуара, а далее отправляют на металлолом.

Складирование металла производить на деревянные подкладки.

Массу и центр тяжести поднимаемых грузов уточнить до подъема.

Масса демонтируемых элементов не должна превышать грузоподъемность крана.

Строповку грузов, на которые не разработаны схемы строповок в ППР, производить в присутствии лица ответственного за безопасное производство работ кранами.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

18/22-ПОС

Лист

17

Демонтаж днища резервуара предварительно необходимо очистить от отходов, окалины, загрязнений и пр., а также от следов воды.

Перед огневыми работами по разрезанию днища необходимо убедиться в отсутствии нефтепродукта под днищем. Для этого с помощью автокрана или домкратов края днища приподнимают на подставки - "лежаки".

По разрешению ответственного за противопожарную безопасность приступают к резке днища. Последовательно разрезают металл днища на карты и транспортируют с помощью трактора-тягача к месту для складирования.

Технология демонтажа предусматривает методы производства работ, обеспечивающие безопасные условия труда для работающих при максимальном сохранении годных для дальнейшего употребления деталей и материалов. До начала работ по демонтажу конструкций производится отключение от всех питающих коммуникаций в зоне работ.

При демонтаже конструкций необходимо соблюдать такую последовательность операций:

- подготовка к демонтажу конструкций (временное раскрепление, усиление, частичное ослабление связей и т. п.);
- строповка конструкций и прикрепление оттяжек;
- легкое натяжение (выбор слабины) стропов;
- отсоединение опорных узлов, контрольный и основной подъемы конструкций, вывод в свободное пространство и опускание на место укладки, временное расцепление демонтированной конструкции.

Все работы по демонтажу выполнять по проекту производства работ (ППР), разработанному подрядной организацией, утвержденному руководителем организации, производящей работы и согласованному со всеми заинтересованными лицами и организациями в соответствующем порядке.

Потенциальный подрядчик демонтированное оборудование, трубопроводы, металлоконструкции резервуара сдает Заказчику актом и доставляет до места хранения Заказчика с последующей сдачи металлолома по договору.

Утвержденный перечень работ по демонтажу приводится в дефектной ведомости в приложении 5.

6.3 Восстановление гидрофобного слоя днища резервуара

Восстановление гидрофобного слоя днища резервуара супесчаным грунтом, пропитанным битумом, уплотненным глубинным вибратором или пневмотрамбовкой вручную ($V_{общ} / S_{общ} = 251,7 \text{ м}^3 / 1258,5 \text{ м}^2$).

Гидрофобный слой $h=200 \text{ мм}$ (принято условно, после вскрытия уточнить высоту слоя) приготавливается из супесчаного грунта, тщательно перемешанного с вяжущими веществами. Грунт для приготовления гидроизолирующего слоя должен быть в сухом состоянии (влажность около 3%) и иметь следующий состав:

- песок крупностью 0.1-2 мм - от 60% до 85%;
- песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0.1 мм - от 40% до 15%.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

					18/22-ПОС	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		18

В качестве вяжущего вещества могут применяться жидкие нефтяные битумы, гудроны и мазуты.

Количество вяжущего вещества должно приниматься от 8% до 10% по объему смеси.

6.4 Замена листов днища резервуара

Проектом предусмотрено устройство гидрофобного (гидроизолирующего) слоя между грунтовой подушкой основания резервуара (грунтовой наполнитель чаши) и металлом центральной части днища. Под центральной частью днища РВС гидрофобный слой устраивается из песчано-битумной смеси. Гидроизоляция краек днища выполняется оклеиванием материалом Гидроизол.

Для выполнения работ внутри резервуара предусматривается по технологии сквозного движения бригад со специальными техническими приспособлениями и малогабаритной техникой. Для предотвращения деформации металлоконструкций резервуара при выполнении работ, связанных с вырезкой фрагментов центральной части днища, предусматривается установка элементов дополнительной жесткости – раскосов. После установки новых краек раскосы удалялись, особое внимание уделялось недопущению повреждения основного металла стенки.

При замене листов днища следует учесть:

1. Листы днища следует заменить участками.
2. Последовательно на высоту не менее 200 мм отрезают стенку с участком заменяемой крайкой днища, а далее центральной части. Длина первого участка превышает последующие на 500 мм.
3. Отрезанные участки днища вытягивают из резервуара, через вырезанные участки стенки 1го пояса.
4. Произвести устройство гидрофобного (гидроизолирующего) слоя между грунтовой подушкой основания резервуара (грунтовой наполнитель чаши) и металлом центральной части днища. Под центральной частью днища РВС гидрофобный слой устраивается из песчано-битумной смеси. Гидроизоляция краек днища выполняется оклеиванием материалом «Гидроизол».
5. Подвести крайки с технологическими подкладками.
6. Сваривают крайки между собой, вертикально устанавливают полосовую сталь с нахлестом 50—70 мм и приваривают двусторонним швом к крайкам и нахлесточным швом к стенке резервуара.
7. После замены крайки собирают днище и сваривают поперечные швы, затем продольные.

Замена листов днища резервуара включает следующий перечень работ:

- Погрузка, перевозка, разгрузка материала;
- Установка вентилятора;
- Вырезка негодных листов, перемещение их за обваловку;
- Раскрой, укладка на основание, подгонка по месту, приварка новых листов;
- Заварка проема окна;
- Демонтаж вентилятора;
- Зачистка швов для контроля.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						18/22-ПОС	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			19

6.5 Ремонт стенок резервуара

Проектом предусмотрено по днищу РВС:

- Демонтаж существующей центральной части и окраек днища резервуара;
- Монтаж центральной части и окраек днища.

Толщина металла заменяемых листов центральной части днища - 8 мм, сталь 09Г2С. Толщина окраек 12 мм, как и толщина существующих окраек РВС, сталь 09Г2С.

Стенка резервуара изготавливают и поставляют на монтажную площадку в виде отдельных вальцованных листов. На каждом листе заводом-изготовителем должен быть указан номер плавки и приложена копия сертификата.

Транспортировать и хранить вальцованные листы следует в контейнерах, исключающих возможность их развальцовки и деформации.

До начала сборки стенки резервуара необходимо проверить: горизонтальность окраек днища, правильность геометрической формы листов (радиус гибки), соответствие разделки кромок проекту и дополнительным техническим требованиям ППР.

В процессе полистовой сборки следует строго соблюдать очередность установки элементов, предусмотренную ППР. Особенно тщательно необходимо контролировать сборку и сварку первого пояса, так как его качество предопределяет правильность геометрической формы всей стенки резервуара.

Листы первого пояса (укрупненные блоки) устанавливаются на окрайки по разметке. При этом необходимо следить за тем, чтобы расположение первого листа строго соответствовало требованиям ППР.

Размеры разбежки между вертикальными стыками листов первого пояса и стыками окраек днища должны быть не менее 200 мм. Размеры разбежки между вертикальными стыками отдельных поясов - не менее 500 мм.

Листы пояса с окрайками и между собой соединяют при помощи сборочных приспособлений, обеспечивающих проектные зазоры между кромками. В процессе сборки необходимо контролировать геометрическую форму стенки резервуара по поясам, совпадение кромок и зазоры в вертикальном и горизонтальном стыках. Последний (замыкающий) лист (блок) пояса обрезают по месту с разделкой кромок и обеспечением проектного зазора.

Стенку резервуара монтируют с обеспечением устойчивости от ветровых нагрузок, раскрепляя ее расчалками или используя при сборке и сварке металлические подмости, конструкция которых предусматривает восприятие ветровых нагрузок.

Монтажные стыковые соединения стенок резервуаров следует выполнять дуговой сваркой со свободным или принудительным формированием шва с применением высокопроизводительных сварочных автоматов.

В случаях отсутствия высокопроизводительных автоматов для сварки горизонтальных стыковых соединений стенки, а также с целью уменьшения количества монтажных элементов целесообразно производить укрупнение листов в монтажные блоки из двух-трех листов, свариваемых по длинной кромке автоматом под флюсом. Сборку и сварку в блоки необходимо производить в удобных положениях, в кондукторах.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.	18/22-ПОС					Лист
											20
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

Вертикальные стыки пояса, а также горизонтальный стык между поясами сваривают одновременно несколько сварщиков, расположенных равномерно по окружности идвигающихся по мере сварки в одну сторону. Для сварки вертикальных стыков стенки следует предусмотреть технологию, обеспечивающую минимальное западание и выпучивание зоны стыка.

Качество монтажных швов стенки и днища резервуаров, монтируемых полистовым методом, контролируется посредством систематической проверки соблюдения технологического процесса; внешнего осмотра; проверки размеров и испытания на непроницаемость и герметичность (керосином, вакуум-прибором и пр.) всех швов. Кроме того, обязателен контроль вертикальных швов проникающим излучением или другими физическими методами.

Монтаж конструкций резервуара, технологического оборудования, а также конструкций лестниц, площадок и переходов выполнять гусеничным краном РДК-25 в башенно-стреловом исполнении со стрелой 22,5 м и гуськом 20 м, вылетом 6,58 - 21,55 м и грузоподъемностью 8 - 10 т.

По окончании ремонта резервуар подвергается гидравлическому испытанию.

6.6 Гидравлическое испытание резервуара №4

Гидравлические испытания должны проводиться после:

- окончания всех сварочных и монтажных работ и проведения контроля качества сварочных работ и устранения всех дефектов, учтенных данным проектом;
- наличие актов с положительными результатами обследования сварных швов латочного ремонта днища РВС.

Резервуар, залитый водой до верхнего уровня, выдерживается под нагрузкой не менее 72 часов.

Испытание на внутреннее избыточное давление и вакуум проводят во время гидравлического испытания. Избыточное давление принимается на 25%, а вакуум - на 50% больше проектной величины. Продолжительность нагрузки 30 минут.

Испытания должны проводиться по индивидуальной программе, разработанной в проекте производства работ (ППР).

Выполнить геодезическое обследование до заполнения водой, при заполненном и после опорожнения резервуара.

Опорожнение, зачистка и дегазация РВС производится собственными силами службы эксплуатации ГНПС «Шымкент».

Испытание резервуара производится путем заполнения его водой из сети временного водопровода $\varnothing 159$ мм.

Подключение воды производить в патрубок для зачистки с использованием концентрического перехода $\varnothing 350 \times 12 - \varnothing 159 \times 6,0$.

Для заполнения резервуара №4 с учетом потерь давления по длине временного трубопровода достаточно использовать рабочее давление существующего трубопровода Ду 200 с применением регулятора давления после себя для безопасного заполнения резервуара. В последующем, при сбросе воды для перекачки в водовод регулятор давления заменятся на центробежный насос с давлением не менее 1,6 Мпа.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

					18/22-ПОС	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		21

При расходе воды в трубе 200 м³/час, проектное заполнение резервуара водой произойдет за 4 сутки, при скорости течения воды в трубопроводе 3 м/с.

Закачка воды для испытания осуществляется через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из источника водоснабжения.

При повторном использовании вода пропускается через фильтр.

Вода, предназначенная для гидроиспытания, должна соответствовать 6 классу чистоты по ГОСТ 17216-2001. Содержание не более 200 мг/л взвешенных

После завершения испытаний вода подлежит фильтрации с доведением качества технической воды, транспортируемой в водоводе и перекачке по временным сетям обратно в водовод технического водоснабжения.

Подрядная организация должна обязательно очистить воду перед перекачкой в водовод. Перекачка воды должна быть согласована с организацией, эксплуатирующей водовод, на момент проведения работ согласовать возможное снижение давления в водоводе.

Последовательность выполнения основных операций принимать по таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1

№ п/п	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
1	Гидравлическое испытание резервуара	Заполнение водой резервуара через фильтры. Измерения уровня воды в резервуаре и определение величины утечки воды в течении трех суток
2	Испытание покрытия резервуара на газонепроницаемость	Залив воды на покрытие резервуара за сутки до начала испытания. Нагнетание воздуха в газовое пространство компрессором и наблюдение за падением давления
3	Сброс воды и обратная закачка в трубопровод	Монтаж центробежного насоса. Перекачка воды из резервуара через фильтры в водопровод

Спецификация оборудования для гидроиспытаний приведены в таблице 6.6.2.

Таблица 6.6.2

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Залив воды в резервуар для гидроиспытаний		
1.1	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый со сливным краном, Т от -10°С до +150°С, DN 150 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010, (С123-041013-0213), Q=350 м ³ /час	1 шт.	
1.2	Задвижки фланцевые с обрешиненным клином модели 6100, для воды, корпус из серого чугуна, PN 10, DN 250, типа FAF ГОСТ 5762-2002 (23-040102-0109) с ответными фланцами в комплекте	2 шт.	
1.3	Манометр Ру16 с трехходовым краном	2 шт.	
1.4	Расходомер-счетчик учета воды ЭРСВ-440ФВ, Ду 100 мм, присоединение фланцевое, типа Взлет (23-070502-0430)	1 шт.	

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1.5	Переход концентрический $\varnothing 159 \times 4,5 - \varnothing 108 \times 4$ (ГОСТ 17378-2001)	2 шт.	
1.6	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 377x10мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	2 м	ГОСТ 10705-80
1.7	Трубопровод из стальных труб на условное давление не более 10 МПа, диаметр трубопровода наружный 159x3 мм. Монтаж с фланцами и сварными стыками из готовых узлов и секций на эстакадах, кронштейнах и других специальных конструкциях	250 м	ГОСТ 10705-80
1.8	Переход концентрический $\varnothing 377 \times 12 - \varnothing 159 \times 6,0$ (ГОСТ 17378-2001)	1 шт.	Вес 22 кг
1.9	Тройники приварные бесшовные равнопроходные из углеродистой и низколегированной стали, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001)	1 шт	
1.10	Отводы стальные Ду 159x4,5 90° (Фасонные части стальные сварные, ГОСТ 17375-2001)	5 шт	Вес 6,1 кг
1.11	Опоры стальные 40 шт*3 кг	120 кг	
1.12	Бобышка для манометра	2 шт.	
1.13	Фланец стальной Ду150 Ру16	4 шт.	ГОСТ 12816-80
2	Слив воды с резервуара после гидроиспытаний в существующий трубопровод		
2.1	Центробежный насос для воды, Q=200 м ³ /час, Напор 190 м	1 шт.	Переносной, время заполнения резервуара 4 сут. (96 маш/час.)
2.2	Клапан обратный стальной межфланцевый, ЗОП Ду 150 Ру 16	1 шт.	ГОСТ 11823-91
2.3	Регулятор давления фланцевый после себя Ду 150 мм	1 шт.	ГОСТ 30815-2002
2.4	Фланец стальной Ду150 Ру 16	4 шт.	

После выполнения гидравлических испытаний демонтировать все временные трубопроводы и оборудование.

6.7 Погрузочно-разгрузочные работы

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи грузоподъемных машин и механизмов.

При необходимости поднимать и перемещать грузы вручную следует руководствоваться нормами, установленными действующим законодательством.

Площадки для погрузо-разгрузочных работ должны быть спланированы с учетом стока поверхностных вод, и иметь уклон не более 5°.

Эти площадки должны содержаться в чистоте и порядке.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

18/22-ПОС

Лист

23

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение при транспортировании и разгрузке. При выполнении погрузо-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении.

При загрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз.

6.8 Контроль качества

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества, который должен осуществляться в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов» (утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года № 286);
- СТ 6636-1901-АО-039-4.022-2018 «Магистральные нефтепроводы. Резервуары. Техническая эксплуатация»;
- Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» (с изменениями по состоянию на 03.02.2023 г.) Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359.

Для этих целей необходимо создать службу контроля качества.

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

- представителями органов государственного контроля и надзора (Государственного архитектурно-строительного надзора, Госгортехнадзора, Госэнергонадзора, Госсанэпиднадзора, Госпожнадзора и др.);
- представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство;
- представителями проектных организаций (авторским надзором);
- комплексными комиссиями в составе представителей заказчика и подрядных организаций;
- представителями заказчика (техническим надзором за строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

					18/22-ПОС	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		24

Подрядной организацией должны регулярно передаваться заказчику следующие документы и информация:

- акты на скрытые работы;
- результаты испытаний стройматериалов, грунтов и т.д.;
- результаты входного контроля поступающей на стройплощадку продукции (материалов, изделий и конструкций);
- поэтапное исполнение геодезической съемки;
- паспорта и сертификаты на поставляемую продукцию;
- результаты испытаний емкостных сооружений, технологических сетей и оборудования, систем вентиляции, горячего водоснабжения, канализации и других систем согласно требованиям, действующих СНиП;
- результаты инспектирования и проверок по качеству строительно-монтажных работ, проводимых ответственными контролируемыми лицами;
- сводку важнейших проведенных мероприятий по контролю качества, выполнение пунктов мероприятий, сроки устранения выявленных дефектов.

Изготовление, монтаж, испытание и очистку внутренней поверхности стальных технологических трубопроводов произвести согласно СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Согласно заданию на проектирование монтажные сварные стыки трубопроводов и их участков, выполненные дуговой сваркой, подлежат контролю неразрушающими методами контроля 100%. Контроль сварных соединений стальных трубопроводов цифровым радиографическим или ультразвуковым методом следует производить после устранения дефектов, выявленных внешним осмотром и измерениями. Предусмотреть бесконтактную магнитометрическую диагностику проектных трубопроводов.

6.9 Работы по завершению работ

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчета;
- свертывание собственных временных объектов инфраструктуры (объектов технического обслуживания, офисов, складских помещений и т.д.);
- окончательная очистка и восстановление до исходного состояния участка.
- демобилизация строительной техники.

Инь. № подл	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	18/22-ПОС					Лист
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	25

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Общие положения по охране труда и технике безопасности

Строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия разрешается производить только после оформления всех разрешительных документов на проведение работ по строительству резервуаров на территории действующего предприятия и наряда-допуска, оформленного согласно требованиям СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021 «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации работ в условиях повышенной опасности» (утвержден решением Правления АО «КазТрансОйл», протокол от 18 августа 2021 года № 19).

Все работы производить согласно действующих СТ РК 2081-2011 «Магистральные нефтепроводы. Требования безопасности при эксплуатации», «Магистральные нефтепроводы. Пожарная безопасность» СТ РК 2080-2010, «Магистральные нефтепроводы. Организация безопасного проведения газоопасных работ» СТ РК 2079-2010. «Магистральные нефтепроводы. Порядок организации работ в условиях повышенной опасности» СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021., Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов» (утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года № 286).

Обеспечить применение технологии, опасные технические устройства, допущенные к применению на территории Республики Казахстан согласно Закона РК «О гражданской защите». В соответствии с ст.74 Закона РК «О гражданской защите» выдача разрешений не требуется на применение технических устройств, прошедшие процедуру подтверждения соответствия (сертификацию).

Наряд-допуск может быть продлен на срок не более 3 суток, при этом общая суммарная продолжительность выполнения работ по одному наряду-допуску, с учетом его продления, не может превышать 10 суток.

Порядок продления наряда-допуска должен соответствовать требованиям СТ 6636-1901-АО-039-2.006-2021 как в случае его первоначального оформления. В случае необходимости изменения вида, места, условий проведения работ или состава бригады исполнителей оформляется новый наряд-допуск.

Допускать работников подрядных организаций на территории объектов только в сопровождении лиц, ответственных за подготовку и проведение огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности. Не допускать нахождение на месте проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности работников подрядных организаций в отсутствие лица, ответственного за проведение работ. В случае выявления фактов нахождения работников подрядной организации на месте проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности в отсутствие ответственного лица, принимать незамедлительные меры по выводу данных работников за территорию объекта. Обязательное наличие на всех автотранспортах, задействованных при строительстве искрогасителей.

Для проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах АО «КазТрансОйл» руководители и специалисты генподрядчика и субподрядчиков, ответственные за проведение работ по

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инь. № подл.						Лист
						18/22-ПОС					26

Проведение первичного инструктажа на рабочем месте, повторного и внепланового фиксируется в журнале регистрации инструктажей, а целевого инструктажа – в наряде-допуске.

Рабочие, впервые допускаемые к работам повышенной опасности, в течение одного года должны выполнять такие работы под непосредственным надзором опытных рабочих, назначаемых для этого приказом по организации.

Исполнители работ обязаны:

при подготовке к работе:

- иметь при себе квалификационное удостоверение и удостоверение по проверке знаний по охране труда и пожарной безопасности;
- получить инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, безопасному ведению работ и расписаться в наряде-допуске;
- ознакомиться с характером, содержанием и объемом работ на месте предстоящего проведения работ;
- приступать к работе только по указанию лица, ответственного за проведение работ;
- отказаться от выполнения работ в случае не полного выполнения мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском или возникновения угрозы жизни и здоровью исполнителя вследствие нарушений требований охраны труда.

при выполнении работ:

- выполнять только ту работу, которая указана в наряде-допуске, в соответствии со своей профессией и квалификацией;
- соблюдать меры безопасности, предусмотренные в наряде допуске и инструкциях по охране труда по видам выполняемых работ;
- пользоваться при работе исправными оборудованием, техническими устройствами и инструментом;
- работать в спецодежде и спецобуви, положенной по нормам, правильно пользоваться защитными, предохранительными приспособлениями и при необходимости своевременно их применять. Спецодежда не должна быть изготовлена из синтетических материалов, а обувь не должна иметь стальных гвоздей, набоек и накладок;
- уметь пользоваться средствами пожаротушения, немедленно принять меры к вызову пожарной охраны и приступить к ликвидации загорания;
- прекращать работы при возникновении опасной ситуации;
- отказаться от выполнения работ в случае возникновения опасности его жизни и здоровью вследствие нарушения требований охраны труда до устранения такой опасности;
- после окончания работ тщательно осмотреть место их проведения и устранить выявленные нарушения, которые могут привести к возникновению пожара, травмам и авариям.

При выполнении работ повышенной опасности бригада (звено) должна состоять не менее чем из двух человек, включая ответственного за проведение работ. Члены бригады (звена) обязаны выполнять меры безопасности, предусмотренные в наряде-

Инь. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подп. и дата	18/22-ПОС					Лист
								28					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата									

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель подрядной организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования которых, они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ проводятся дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Заказчик и производитель работ (подрядчик) обязаны выполнять требования действующего законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в том числе: обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняющего работы, осуществлять производственный контроль за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий на строительной площадке, местах проживания работников и на прилегающих санитарных зонах, в соответствии с санитарными правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Подрядным организациям, осуществляющим строительные работы запрещается:

1. Организация несанкционированных туалетов;
2. Организация несанкционированных свалок;
3. Пролив нефти и нефтепродуктов на поверхность земли;
4. Монтаж временных земляных амбаров;
5. Эксплуатацию и допуск неисправных машин и спецтехники подрядных организаций на объекты АО «КазТрансОйл» (касательно течи масел и нефтепродуктов с машин, и спецтехники);
6. Сброс сточных вод на поверхность земли, водоем.

7.2 Требования безопасности при производстве земляных работ

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования проекта, ППР, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве земляных работ к разработке грунта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, обученные безопасным методам труда, проверку знаний и правил, обученные способам оказания первой помощи пострадавшему.

Работники должны быть обеспечены сертифицированной спецодеждой, средствами индивидуальной защиты.

Инь. № подл.	Подп. и дата				Инь. № дубл.	Взам. инв. №				Инь. № докум.	Подп. и дата				Инь. № подл.
					18/22-ПОС					Лист					
										31					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата											

В целях обеспечения промышленной безопасности эксплуатирующая организация обязана обеспечить персонал производственными инструкциями, определяющими их обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность. Производственные инструкции персоналу должны выдаваться под расписку перед допуском их к работе.

В тех случаях, когда зона, обслуживаемая подъемным сооружением, полностью не просматривается из кабины управления (или люльки подъемника, вышки), и при отсутствии между оператором (крановщиком) и стропальщиком радио- или телефонной связи для передачи сигнала оператору (крановщику или персоналу, находящемуся в люльке подъемника, вышки) должен быть назначен сигнальщик из числа стропальщиков. Такие сигнальщики назначаются специалистом, ответственным за безопасное производство работ подъемным сооружением.

Обслуживание и ремонт подъемных сооружений должны выполняться с учётом требований руководства (инструкции) по эксплуатации подъемных сооружений. Эксплуатирующая организация, обязана обеспечить своевременное устранение выявленных неисправностей (дефектов и повреждений).

Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и других средств механизации следует осуществлять только после остановки и выключения двигателя (привода) при исключении возможности случайного пуска двигателя, самопроизвольного движения машины и её частей, снятия давления в гидро- и пневмосистемах, кроме случаев, которые допускаются эксплуатационной и ремонтной документацией.

При техническом обслуживании и ремонте сборочные единицы машины, транспортного средства, имеющие возможность перемещаться под воздействием собственной массы, должны быть заблокированы механическим способом или опущены на опору с целью исключения их самопроизвольного перемещения.

При техническом обслуживании машин с электроприводом должны быть приняты меры, не допускающие случайной подачи напряжения в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации должны быть оборудованы комплектом исправного инструмента, приспособлений, инвентаря, грузоподъёмных приспособлений и средств пожаротушения.

Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включённым) двигателем не допускается.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин не должны превышать действующие нормы, а освещённость не должна быть ниже предельных значений, установленных действующими нормами.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

7.4 Требования безопасности при производстве погрузо-разгрузочных и транспортных работ

Работы по подъему, перемещению грузов должны выполняться в соответствии с Приказом МИР РК от 30 декабря 2014г. №359 Об утверждении «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.3.009-76.

Выполнение строительно-монтажных работ, погрузочно-разгрузочных работ над действующими коммуникациями, проезжей частью улиц или в стесненных условиях на опасных производственных объектах с применением подъемных сооружений, должно осуществляться в соответствии с ППР, разработанным эксплуатирующей или специализированной организацией, в соответствии с требованиями п. 3.29 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Эксплуатация подъемных сооружений с отступлениями от требований ППР не допускается. Внесение изменений в ППР осуществляется разработчиком ППР.

Установка подъемных сооружений на открытых площадках и других участках производства работ должна проводиться в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации подъемных сооружений и требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 г. № 359).

Краны должны быть установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имелась бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава.

Стрелы кранов, при их повороте или перемещении, должны также находиться выше встречающихся на пути оборудования и предметов не менее, чем на 500 мм.

Установка стрелового крана должна производиться так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами составляло не менее 1000 мм.

При перемещении груза подъемным сооружением должны соблюдаться следующие требования:

начинать подъем груза предварительно подняв на высоту не более 200 - 300 мм с последующей остановкой для проверки правильности строповки и надежности действия тормоза;

не перемещать груз при нахождении под ним людей. Допускается нахождение стропальщика возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;

перемещать мелкоштучные грузы только в специальной, предназначенной для этого таре, чтобы исключить возможность выпадения отдельных частей груза. Перемещение кирпича на поддонах без ограждения разрешается производить только при разгрузке (погрузке) транспортных средств на землю (и с земли);

не начинать подъем груза, масса которого неизвестна;

Подп. и дата					18/22-ПОС	Лист
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		38

- освобождение с применением подъемных сооружений заземленных грузом стропов, канатов или цепей;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также изменение положения стропов на подвешенном грузе;
- использование тары для транспортировки людей;
- нахождение людей под стрелой подъемных сооружений при ее подъеме и опускании с грузом и без груза;
- подъем груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля) только механизмом телескопирования стрелы;
- использование ограничителей (концевых выключателей) в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов, за исключением случая, когда мостовой кран подходит к посадочной площадке, устроенной в торце здания;
- работа подъемных сооружений при отключенных или неработоспособных ограничителях, регистраторах указателей и тормозах;
- включение механизмов подъемного сооружения при нахождении людей на поворотной платформе подъемного сооружения вне кабины;
- перемещение людей грузовыми строительными подъемниками, кроме подъемников и вышек, используемых на железнодорожных и/или трамвайных рельсовых путях для проверки состояния и монтажа контактной сети, проверки состояния мостов, путепроводов;
- перемещение подъемников и вышек с людьми вдоль контактной сети или конструкций моста должны выполняться на минимальной скорости согласно требованиям, разработанного для этого проекта производства работ в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 г. № 359).;
- перемещение шасси подъемника (вышки) с находящимися в люльке людьми или грузом. На самоходные подъемники (вышки), например, ножничного типа, управление которых осуществляется из люльки, в том числе и при перемещении подъемника по площадке, данное требование не распространяется.
- подъем и опускание подъемником люльки, если вход в нее не закрыт на запорное устройство;
- сбрасывание инструмента, груза и других предметов с люльки, находящейся на высоте.

Разворот груза руками допускается при условии, что груз поднят на высоту не более 1000 мм, а в других случаях, в том числе при развороте длинномерных грузов - только при помощи оттяжек или багров.

Инь. № подл	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	18/22-ПОС					Лист
										40
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Проезд для движения техники, должен быть обеспечен вертикальной планировкой.

При пересечении коммуникаций сторонних организаций маршруты движения техники должны согласовываться с владельцами коммуникаций.

Транспортная схема и маршрут движения техники должны включаться в состав мероприятий по сохранности, которые являются неотъемлемой частью «Разрешения на производство работ в охранной зоне».

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями, должны быть нанесены на ситуационный план участка производства работ и на схему маршрута движения техники.

7.5 Техника безопасности при работе с электрооборудованием

Все оборудование, связанное с электричеством, должно оборудоваться ограждением, блокировкой, сигнализацией, заземлением. Заземление, контур заземления должны соответствовать требованиям СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Защитные средства – переносимые и перевозимые изделия, служащие для защиты людей, работающих в электроустановках, от поражения электрическим током, от воздействия электрической дуги и электромагнитного поля. К ним относятся: изолирующие штанги и клещи; диэлектрические резиновые (галоши, боты, рукавицы и коврики) изделия и изолирующие подставки; монтерский инструмент с изолирующими рукоятками; предупредительными плакатами.

Все помещения в соответствии с санитарными нормами и правилами должны иметь естественное освещение, а также искусственное освещение.

Обслуживающий персонал для запуска электрооборудования должен пользоваться только кнопками «стоп» и «пуск».

Работы, осуществляемые вблизи электроустановок и сетей электропередач, находящихся под наведенным током, должны осуществляться с соблюдением требований Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан.

Инь. № подл	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					18/22-ПОС					

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Основные технико-экономические показатели по организации строительства приведены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.
1	Общая продолжительность строительства	мес.	6
4	Общее количество рабочих	чел.	49
5	Нормативная трудоемкость	чел./час	49 544,1

Инь. № подл.	
Подп. и дата	
Инь. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

					18/22-ПОС	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
						44

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Календарный план

№ пп	Наименование процесса	Длит. (дней)	Дата начальная	Дата конечная	Сметная стоимость, тыс. тенге		2024 год		Итого
					всего	в т.ч. СМР	2-й кв.	3-й кв.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Внутриплощадочные сети электроснабжения. 0-ЭС.П.0	22	01.04.2024	01.05.2024	44 348,91	38 524,26	<u>44 348,91</u> 38 524,26	-	<u>44 348,91</u> 38 524,26
2	РВС 20000 м ³ , №4. П1	118	10.04.2024	25.09.2024	789 232,55	680 371,92	<u>387 927,87</u> 334 420,09	<u>401 304,69</u> 345 951,82	<u>789 232,56</u> 680 371,92
3	Внутриплощадочные сети 0.1-АТХ.СО1. ГНПС "Шымкент"	9	01.05.2024	13.05.2024	108 672,39	37 764,35	<u>108 672,39</u> 37 764,35	-	<u>108 672,39</u> 37 764,35
4	Внутриплощадочные сети 0.1-АПС.СО1. ГНПС "Шымкент"	7	13.05.2024	22.05.2024	499,35	433,77	<u>499,35</u> 433,77	-	<u>499,35</u> 433,77
5	Демонтажные работы зданий, оборудования, попадающих на зону строительства	40	23.05.2024	17.07.2024	21 483,97	18 662,33	<u>14 681,52</u> 12 753,29	<u>6 802,43</u> 5 909,02	<u>21 483,95</u> 18 662,31
6	Благоустройство территории	17	03.09.2024	27.09.2024	37 091,80	32 220,29	-	<u>37 091,80</u> 32 220,29	<u>37 091,80</u> 32 220,29
Итого стоимость СМР, тыс. тенге							423 895,77	384 081,13	807 976,90
Итого сметная стоимость, тыс. тенге							556 130,04	445 198,92	1 001 328,97

Приложение 2 Ведомость основных материалов

№ п/п	Наименование	Един. измер.	Колич. един.
1	2	3	4
1	Немплsthinner (расход 5% от объема). #	л	229,5
2	Немплsthinner (расход 5% от объема). #	л	171,8
3	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	0,3
4	Ацетон	т	0,2
5	Бензин АИ-95	кг	12,8
6	Бентогранулы "HYDROLOCK"	кг	72,2
7	Бентонитовый мат Hidrolock 1600P	м ²	829,4
8	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	0,03
9	Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	4,5
10	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	2,7
11	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	15,7
12	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W10	м ³	3,0
13	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W4	м ³	11,1
14	Бетон тяжелый класса В15, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010 F100, W8	м ³	12,3
15	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	13,1
16	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	42,8
17	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м ³	1,7
18	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,06
19	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ IV	т	0,02
20	Битум нефтяной строительный изоляционный ГОСТ 9812-74 марки БНИ V	т	0,06
21	Битумы нефтяные дорожные жидкие СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	24,9
22	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80)	м ³	2,8
23	Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15 на сульфатостойком цементе (ГОСТ 24022-80, СТ РК 956-93, ГОСТ 24476-80). #	м ³	0,84
24	Вода техническая	м ³	20159,3
25	Вода химически очищенная	м ³	3
26	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм. #	м ³	7,8
27	Грунт - суглинок II группы, средняя плотность грунтов в естественном залегании 1,75 т/м ³	м ³	197,4
28	Грунтовка "Немрадур-45880/12170"(расход 0,18 л на 1 м ²). #	л	691,4
29	Грунтовка "Немрадур-85671/11150"(расход 0,26 л на 1 м ²). #	л	3647,9
30	Грунтовка Amercoat 236	л	44,64
31	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,01

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	18/22-ПОС					Лист 46
-----	------	----------	-------	------	------------------	--	--	--	--	------------

32	Двустенная труба ПНД жесткая, д.110мм, SN12,160911	м	35,7
33	Детали лесов деревянные ГОСТ 8242-88	м ³	0,6
34	Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-2018 сорт 1	т	0,0
35	Ингибирующая композиция ВНПП-ИС-1, марка Б. #	кг	10
36	Кабели силовые, не распространяющие горение ВБШвнг 1х35 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80. #	км	0,16
37	Кабель Etherline Cat 6A H ,2170466	м	30,6
38	Кабель для Modbus В658 - ТК 821F Serial Cable, connectors, 0.5 m.3BDM0000150R1	шт	2
39	Кабель контрольный бронированный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, не распр. горение, с общим экраном. СКАБ-СЭф660Кнг(А)-LS 4х1,5м1	км	2,02
40	Кабель контрольный бронированный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, не распр. горение, с общим экраном. СКАБ-СЭф660Кнг(А)-LS 7х1,5м1	км	0,86
41	Кабель контрольный не распространяющий горение с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВБШвнг-LS 4х4	км	0,78
42	Кабель контрольный не распространяющий горение, число жил 7 ГОСТ 26411-85, марки КВВГЭнг 7х1	км	0,04
43	Кабель между 2180 и 2460 /10м/	шт	1
44	Кабель между 2180 и АРМ /20м/	шт	1
45	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012	км	2,2
46	Кабель универсальный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, экранированный, огнестойкий, бронированный. КСБКнг(А)-FRLS 2х2х1,13	км	0,5
47	Кабель универсальный экранированный бронированный с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката. СКАБ-СЭо660Кнг(А)-LS 1х2х1,5л3	км	1,9
48	Кабельный перфорированный лоток, размерами 200х80х3000 мм. S=1,5 мм минимум, горячеоцинкованный /КПЗ 200х80х3000 HDZ/. #	м	237
49	Камень бортовой тротуарный ГОСТ 6665-91	м ³	7,744
50	Кирпич керамический рядовой полнотелый размерами 250 х 120 х 65 мм ГОСТ 530-2012 марки М100	шт.	162
51	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	519,6
52	Клей резиновый	кг	33,3
53	Краска "Nemphane HS-55610/19990" Цвет черный (расход 0,21 л на 1 м ²). #	л	0,42
54	Краска "Nemphane HS-55610/57200" Цвет красный (расход 0,21 л на 1 м ²). #	л	1,05
55	Краска "Nemphane-55610/10000"(расход 0,21 л на 1 м ²). #	л	806,6
56	Краска "Nemphane-55610/37240"(расход 0,21 л на 1 м ²) цвет синий, для логотип. #	л	6,3
57	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71/красная/. #	кг	5

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	18/22-ПОС	Лист
						47

58	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71/черная/. #	кг	2
59	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	2,2
60	Краска органосиликатная ОС-12-03. #	кг	0,9
61	Краска органосиликатная ОС-12-03/серая/. #	кг	55,5
62	Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	0,054
63	Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,65
64	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	36,4
65	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	319,4
66	Мастика битумно-эмульсионная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции	кг	118,9
67	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	11,08
68	Песок ГОСТ 8736-2014 для строительных работ: 50% природный, 50% обогащенный	м ³	13,95
69	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м ³	27,3
70	Песок ГОСТ 8736-2014 природный для строительных работ 1 и 2 класса	м ³	0,2
71	Песок металлический	т	79,9
72	Песок природный ГОСТ 8736-2014	м ³	145,9
73	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм/Днище/А1 доплата за марку стали 09Г2С/. #	т	101,1
74	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм/Конструкция усиления стенки/А1 доплата за марку стали С255/. #	т	0,4
75	Прокат листовой горячекатаный из низколегированной стали ГОСТ 19281-2014 толщиной от 4 до 12 мм/Стенка/А1 доплата за марку стали 09Г2С/. #	т	11,9
76	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	88,6
77	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м ³	0,31
78	Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0,08
79	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	2,08
80	Смеси асфальтобетонные горячие плотные крупнозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	0,724
81	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	0,488
82	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м ³	20,4
83	Стальные детали лесов	т	2,3
84	Стекло органическое техническое листовое бесцветное ГОСТ 17622-72 толщиной 5 мм	кг	144,1
85	Стойка.СП 45x45x120	шт	4
86	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 450 Н, гибкая, легкая (L) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 160	м	75,48
87	Труба полиэтиленовая двухслойная со структурированной стенкой, со стойкостью к сжатию 450 Н, гибкая, легкая (L) ГОСТ Р МЭК 61386.24-2014 DN/OD 50	м	241,74

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

18/22-ПОС

Лист

48

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

88	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25x2,8 мм	м	138,02
89	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25x3,2 мм	м	8,24
90	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50x3,5 мм	м	43,26
91	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x3,5 мм	м	6
92	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159x4,0 мм	м	2
93	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219x5,0 мм	м	142
94	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 630x7,0 мм	м	1,5
95	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108x4,0 мм	м	68
96	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 32x2,2 мм	м	12
97	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89x2,8 мм	м	268
98	Труба хризотилцементная безнапорная БНТ ГОСТ 31416-2009 диаметром 100 мм	м	1,66
99	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	5,84
100	Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	0,02
101	Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м ³	0,06
102	Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 40 мм	м ³	0,49
103	Щебень из гравия для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м ³	0,33
104	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	0,43
105	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м ³	0,6
106	Щиты настила	м ²	204,7
107	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода Д=36мм,длинна электрода L=13м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1x10мм ² Lc=14м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1x10мм ² ,L=75м./ЭПМ-1-М-10-36-13-14-75-3/. #	шт	2
108	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода Д=36мм,длинна электрода L=20м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1x10мм ² Lc=21,4м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1x10мм ² ,L=71м./ЭПМ-1-М-10-36-20.4-21.4-71-3/. #	шт	2
109	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода Д=36мм,длинна электрода L=25м,сечение медной жилы	шт	2

Инь. №подп.	Подп. и дата
Инь. №дубл.	Взам. инв. №
Инь. №подл.	Подп. и дата
Инь. №подп.	Подп. и дата

18/22-ПОС

Лист

49

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

	10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=26м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=68м./ЭПМ-1-М-10-36-25-26-68-3/. #		
110	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=28,6м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=29,6м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=66м./ЭПМ-1-М-10-36-28.6-29.6-66-3/. #	ШТ	2
111	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=31,3м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=32,3м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=63м./ЭПМ-1-М-10-36-31.3-32.3-63-3/. #	ШТ	2
112	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=33,3м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=34,3м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=61м./ЭПМ-1-М-10-36-33.3-34.3-61-3/. #	ШТ	2
113	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=34,8м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=35,8м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=75м./ЭПМ-1-М-10-36-34.8-35.8-59-3/. #	ШТ	2
114	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=35,8м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=36,8м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=57м./ЭПМ-1-М-10-36-35.8-36.8-57-3/. #	ШТ	2
115	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=36,4м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=37,4м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=55м./ЭПМ-1-М-10-36-36.4-37.4-55-3/. #	ШТ	2
116	Электрод протяженный маслобензостойкий модульного исполнения упакованный ЭПМ (диаметр электрода D=36мм,длинна электрода L=36,4м,сечение медной жилы 10мм ² ,длинна соедин.кабеля КГН-ХЛ 1х10мм ² Lc=37,7м,3-закольцованный длинна кабельного вывода КГН-ХЛ 1х10мм ² ,L=52м./ЭПМ-1-М-10-36-36.4-37.4-52-3/. #	ШТ	1
117	Электрод сравнения МКЭШ 2х0,75 мм ² длиной 10м /ЭНЕС-4М/. #	ШТ	4
118	Электрод сравнения МКЭШ 2х0,75 мм ² длиной 60м /ЭДБ-2МП/. #	ШТ	1
119	Электрод сравнения МКЭШ 2х0,75 мм ² длиной 60м /ЭНЕС-4М/. #	ШТ	2

Инь. № подл.	Подп. и дата
Инь. № дубл.	Взам. инв. №
Инь. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

18/22-ПОС

Лист

50

120	Электрод сравнения МКЭШ 2x0,75 мм2 длиной 69м /ЭДБ-2МП/. #	шт	1
121	Электрод сравнения МКЭШ 2x0,75 мм2 длиной 69м /ЭНЕС-4М/. #	шт	2
122	Электрод сравнения МКЭШ 2x0,75 мм2 длиной 75м /ЭДБ-2МП/. #	шт	1
123	Электрод сравнения МКЭШ 2x0,75 мм2 длиной 75м /ЭНЕС-4М/. #	шт	2
124	Электрод сравнения МКЭШ 2x0,75 мм2 длиной 84м /ЭДБ-2МП/. #	шт	1
125	Электрод сравнения МКЭШ 2x0,75 мм2 длиной 84м /ЭНЕС-4М/. #	шт	2
126	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	35,7
127	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-6 диаметром 6 мм	кг	38,4
128	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	9,7
129	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/55 диаметром 4 мм	кг	0,32
130	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,05
131	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	16
132	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,01
133	Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,1
134	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	1,4
135	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,05
136	Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,05
137	Эмаль Sigmadur 520,RAL 9010	л	32,5

Инь. №подп	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

18/22-ПОС

Лист

51

Приложение 3 Ведомость машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Трудоем., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	42,01	1	294,1*
2	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	1200,05	2	7200,3
3	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	353,63	1	2475,4*
4	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м3/ч	392,04	1	
5	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	285,24	1	
6	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	46,43	1	
7	Аппарат для газовой сварки и резки	872,02	1	
8	Аппараты дробеструйные	4874,28	5	
9	Аппараты рентгеновские для просвечивания металла	48,20	1	
10	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	170,73	1	
11	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63 т	125,50	1	
12	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	6563,35	7	
13	Котлы битумные передвижные, 400 л	237,05	1	948,2
14	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	1301,46	2	9110,2*
15	Машины электрозащитные	4160,72	5	
16	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	1345,06	2	
17	Насосы вакуумные мощностью 3,6 м3/мин	82,53	1	
18	Насосы мощностью 7,2 м3/ч	74,46	1	
19	Подъемники гидравлические высотой подъема до 10 м	283,12	1	
20	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	2454,24	3	
21	Узлы вакуумные испытательные для контроля герметичности шва	146,47	1	
22	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	562,54	1	
23	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м3, масса свыше 8 до 10 т	41,56	1	290,9*

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Приложение 4 Ведомость объемов работ

№ п.п	Номер пункта в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4	5
Внутриплощадочные сети электроснабжения.0-ЭС.П.0				
1	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	9
2	726	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий, оборудования связи, технологических трубопроводов, устройств вычислительной техники, заземление высокочастотное, монтаж канатов управления механизмами доменной печи, пневможелоба, ограждения	м	2
3	710	Прокладка кабельных ЛЭП	км	2,66
4	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,1
5	711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	52
6	705	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	12,15
7	708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	1207
8	722	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	16
9	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	172
10	206	Разработка грунта вручную	м ³	114
11	725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	10
12	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	1
13	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	3,66
РВС 20000м3, №4. П1				
14	178	Затворы и прочие металлические конструкции. Ремонт металлоконструкций затворов и решеток	т	100,405
15	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	20,17
16	703	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	2548,31
17	413	Установка запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	29

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

18	302	Установка металлических конструктивных элементов зданий, сооружений	шт.	392
19	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	59385,18
20	114	Устройство лесов и ограждений	м ²	7013,14
21	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	112
22	704	Прокладка технологических трубопроводов	м	484
23	705	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	510
24	415	Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	100
25	304	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,8
26	736	Арматура технологических трубопроводов	шт.	4
27	203	Разработка грунта механизированным способом	м ³	119,106
28	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	59,61
29	206	Разработка грунта вручную	м ³	73,9
30	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	13,93
31	504	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м ³	7,59
32	501	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	74,98
33	606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	8,77
34	422	Прокладка магистральных трубопроводов: монтаж захлестов, арматуры, отводов, врезка катушек, контроль качества, изоляция, пересечения, балластировка и переходы, прочие работы	шт.	34
35	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	1
36	419	Прокладка газопровода: сборка и сварка полиэтиленовых труб, ввод газопровода, установка компенсатора, конденсатосборника, гидравлического затвора, монтаж инвентарного узла для очистки и испытания	шт.	16
37	710	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,8
38	424	Кабельная канализация проводной связи	км	0,083
39	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	1,704
Внутриплощадочные сети 0.1-АТХ.СО1. ГНПС "Шымкент"				
40	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	14

Инь. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инь. № дубл.	Подп. и дата
	Инь. № подл.
Инь. № подл.	Подп. и дата
	Инь. № подл.

18/22-ПОС

Лист

54

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

41	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	12
42	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	1
43	717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки	км	4,55
44	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,3
45	730	Прокладка, подключение электрических и трубных проводок; капилляров манометрических приборов, арматуры тросовой побудительной системы	м	10
46	725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	10
47	708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	225
48	302	Установка металлических конструктивных элементов зданий, сооружений	шт.	36
49	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	18,67
50	710	Прокладка кабельных ЛЭП	км	0,055
51	206	Разработка грунта вручную	м ³	34,6
52	203	Разработка грунта механизированным способом	м ³	37,75
53	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	3,29
54	501	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	15,36
55	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	1,35
56	123	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	16
57	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	202,56
Внутриплощадочные сети 0.1-АПС.СО1. ГПС "Шымкент"				
58	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	8
59	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	2
60	717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки	км	0,5
61	725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	18
62	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,004
63	730	Прокладка, подключение электрических и трубных проводок; капилляров манометрических приборов, арматуры тросовой побудительной системы	м	20

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

18/22-ПОС

Лист

55

64	705	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	0,0016
Демонтажные работы зданий, оборудования, попадающих на зону строительства				
65	490	Благоустройство. Эксплуатация и ремонт элементов благоустройства	м	25,9
66	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	4,45
67	703	Монтаж оборудования предприятий, сферы обслуживания	шт.	14
68	721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	6
69	704	Прокладка технологических трубопроводов	м	413
70	103	Разборка конструкций зданий, сооружений	м ³	40,62
71	720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	10
72	485	Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	3948
73	714	Монтаж внутренней электропроводки	км	0,6
74	712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	6
75	726	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий, оборудования связи, технологических трубопроводов, устройств вычислительной техники, заземление высокочастотное, монтаж канатов управления механизмами доменной печи, пневможелоба, ограждения	м	2
Благоустройство территории				
76	202	Планировка и уплотнение грунта	га	0,077
77	606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м ²	2498,28
78	203	Разработка грунта механизированным способом	м ³	398,52
79	211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м ³	27,82
80	305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	67,37
81	614	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	484
82	206	Разработка грунта вручную	м ³	272,97
83	342	Приготовление бетонов и растворов, изготовление материалов	м ³	251,7
84	344	Приготовление бетонов и растворов, изготовление материалов	т	24,92
85	411	Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	2
86	123	Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	4
87	205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м ³	0,7

Инь. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инь. № дубл.	Подп. и дата
	Инь. № подл.
Лит	Изм.
	№ докум.
Дата	Подп.
	Дата

18/22-ПОС

Лист

56

88	501	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м ²	42,73
89	204	Копка, засыпка ям	шт.	8
90	304	Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,097
91	301	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	3,64
92	508	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м ²	272,74
93	302	Установка металлических конструктивных элементов зданий, сооружений	шт.	8

Инь. № подл.	Подп. и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

18/22-ПОС

Лист

57

Приложение 5 Дефектная ведомость



УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер АКНУ
АО "КазТрансОйл"
Гүракбай Ө.Т.

12 2019 г.

Дефектная ведомость на демонтажные работы по РП "АкНУ. Реконструкция помещений узлов связи снимаемых со стационарной охраны"

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	№ пункта (1, 2, 3 или 4) согласно Указанию*	Примечание
1	2	3	4	5	6
Демонтаж и вывоз изделий и материалов					
РРС 26 км					
1	Дверь стальная	шт/кг	1/48	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
2	Окно металлопластиковое 900х900 мм	шт/кг	1/25,0	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
3	Решетка металлическая на окно	шт/кг	1/4,0	3	Расстояние до мусорного полигона 35км
4	Уголок стальной 50х5	м/кг	750/1972,5	3	Расстояние до мусорного полигона 35км
5	Сетка стальная N50х3	м2/кг	426,6/725,22	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
6	Арматура Ø10-АIII L=0,5м	шт/кг	81/24,3	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
7	Спиральный барьер безопасности СББ(Ø500 х 5 витков на 1м.п.)	м/кг	243/121,5	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
8	Железобетонный столб ограждения	шт/кг/м3	81/12150/4,86	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
9	Кондиционер	шт/кг	1/30	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
10	Кондиционер Daikin внутр. Блок	шт/кг	1/10	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
11	Кондиционер Daikin внешн. Блок	шт/кг	1/40	3	Расстояние до мусорного полигона 35 км
РРС 148 км					
1	Дверь стальная	шт/кг	1/48	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
2	Окно металлопластиковое 900х900 мм	шт/кг	1/25,0	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
3	Решетка металлическая	шт/кг	1/4,0	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
4	Уголок стальной 50х5	м/кг	731/1922,53	3	Расстояние до мусорного полигона 75км
5	Сетка стальная N50х3	м2/кг	399,6/679,32	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
6	Арматура Ø10-АIII L=0,5м	шт/кг	74/22,2	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
7	Спиральный барьер безопасности СББ(Ø500 х 5 витков на 1м.п.)	м/кг	233/116,5	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
8	Железобетонный столб ограждения	шт/кг/м3	77/11550/4,62	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
9	Кондиционер	шт/кг	1/30	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
10	Кондиционер Daikin внутр. Блок	шт/кг	1/10	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
11	Кондиционер Daikin внешн. Блок	шт/кг	1/40	3	Расстояние до мусорного полигона 75 км
Демонтаж и монтаж изделий и материалов					
РРС-26					
1	ПКП С2000-4	шт/кг	2/0,5		
2	Преобразователь С2000-ПИ	шт/кг	1/0,25		
3	РИП Скат	шт/кг	2/5,0		
4	Cisco IP phone	шт/кг	1/1		
5	Извещатель пожарный дымовой	шт/кг	1/0,15		
7	Извещатель охранный объемный	шт/кг	2/0,2		
8	КСПВ 2*0,4 мм	м/кг	10/0,01		
9	Щит АВР	шт/кг	1/80		
10	Щит распределительный	шт/кг	1/5		
11	Стабилизатор напряжения	шт/кг	1/13		
12	Шкаф ЯТП-0,25	шт/кг	1/6,5		
РРС-148					
1	ПКП С2000-4	шт/кг	2/0,5		
2	Преобразователь С2000-ПИ	шт/кг	1/0,25		
3	РИП Скат	шт/кг	2/5,0		
4	Cisco IP phone	шт/кг	1/1		
5	Извещатель пожарный дымовой	шт/кг	1/0,15		
7	Извещатель охранный объемный	шт/кг	2/0,2		
8	КСПВ 2*0,4 мм	м/кг	10/0,01		
9	Щит АВР	шт/кг	1/80		

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

18/22-ПОС

Лист

58

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

10	Щит распределительный	шт/кг	1/5		
11	Стабилизатор напряжения	шт/кг	1/13		
12	Шкаф ЯТП-0,25	шт/кг	1/6,5		

*Указание:

Для определения коэффициента к нормам затрат труда и времени эксплуатации строительных машин необходимо указать наименование условий демонтажа

1. Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования, с укладкой деталей оборудования в ящики, со смазкой антикоррозионным слоем и
2. Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования (на приобъектный склад), без консервации и упаковки.
3. Оборудование, предназначенное в лом. (расстояние до подгона)

Начальник СКСиКР

Ниязгалиева А.А.

Инженер по связи

Тулесинов Б.Т.

Иньв. № подл.	Подп. и дата
Иньв. № дубл.	Взам. инв. №
Иньв. № инв.	Подп. и дата
Иньв. № инв.	Подп. и дата

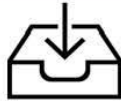
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

18/22-ПОС

Лист

59

Приложение 6 Письмо о начале строительства



Архивный № 1548
для ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ



Автор: Назарова Д.Е.
Подразделение: Канцелярия

Создан: 28.09.2023 14:27
Изменён: 28.09.2023 14:27

Входящий номер	1548 от 28.09.2023	Откуда	ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АППАРАТ АО "КАЗТРАНСОЙЛ"
Индекс дела	Срок хранения лет	Номер исходящего:	13-11/7572
Папка	Письмо	Дата регистрации	28.09.2023
Тема документа	Касательно начало строительства по РП «ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20000 м3 №4».		

**«ҚазТрансОйл» АҚ
зерттеулер және әзірлемелер
орталығы» филиалы
директорының орынбасары
Н.О. Тұрғымбаевқа**

Осымен «Шымкент» БМАС. №4 ТБС-20000 м3 күрделі жөндеу» ЖЖ бойынша объектінің құрылысы 2024 жылғы 2-тоқсанға жоспарланғанын хабарлаймыз.

**Жобаларды басқару
департаментінің директоры**

М. Ғалиев

**Заместителю директора филиала
«Центр исследований и разработок
АО «КазТрансОйл»
Тургумбаеву Н.О.**

Настоящим сообщаем, что по РП «ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20000 м3 №4» начало строительства по объекту планируется во 2 квартале 2024 года.

**Директор департамента
управления проектами**

М. Ғалиев

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

18/22-ПОС

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

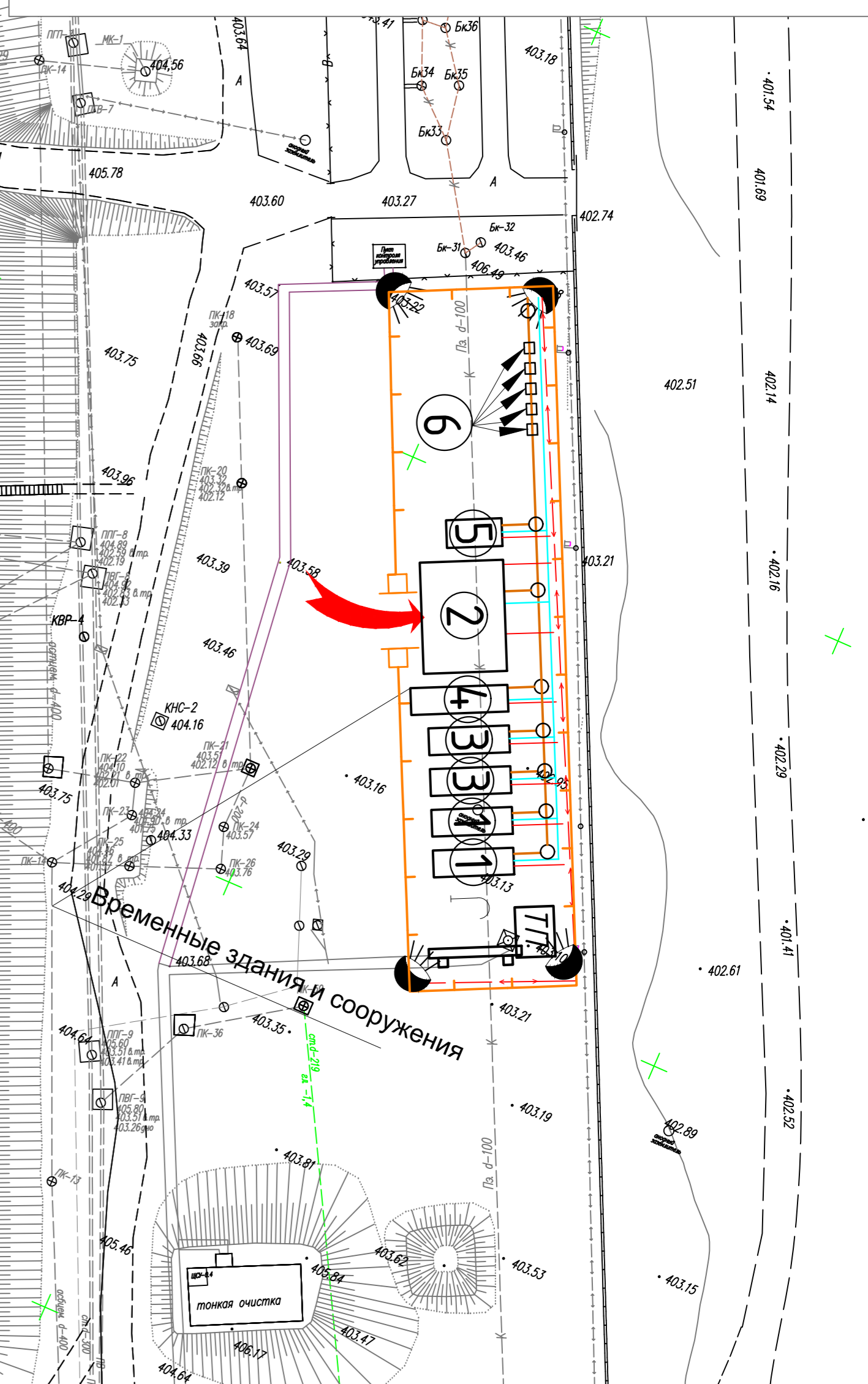
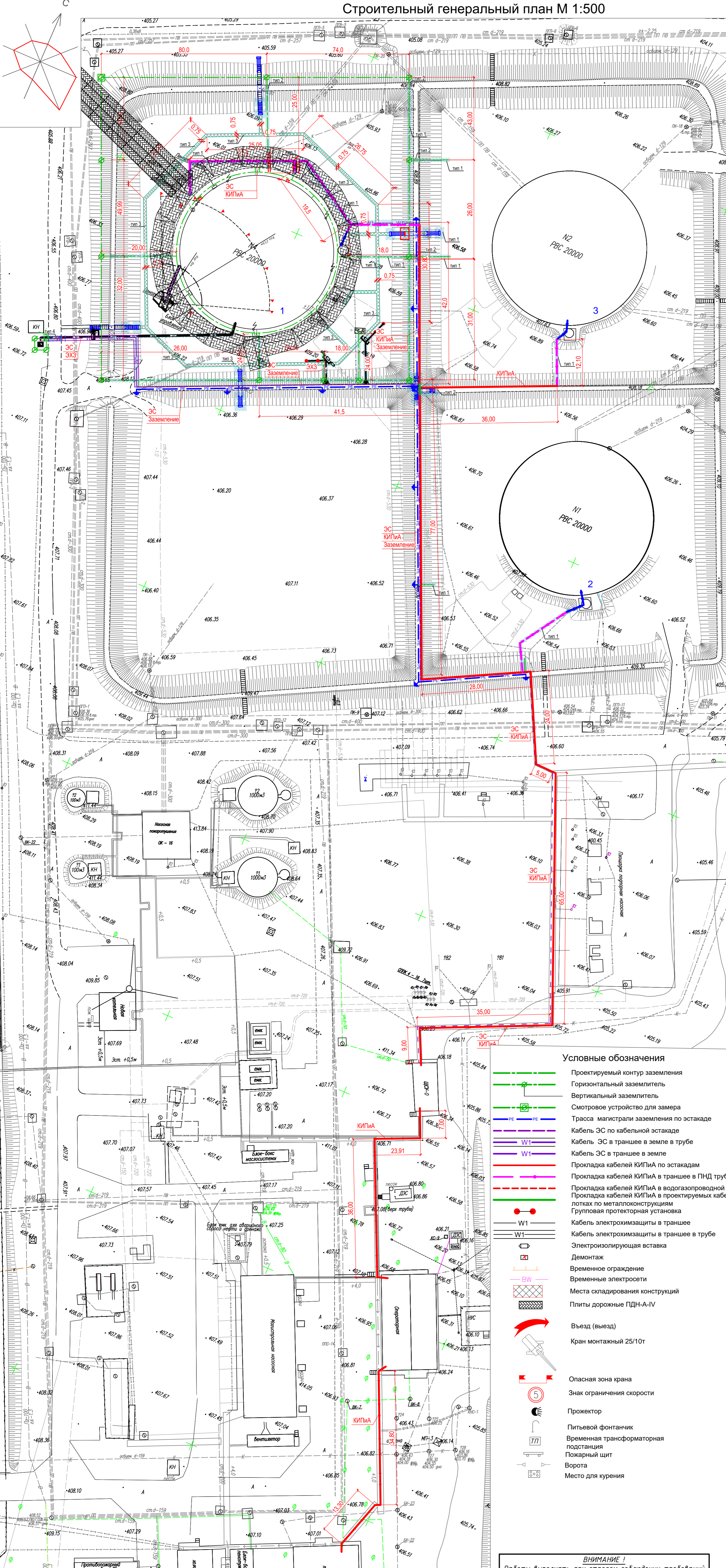
Строительный генеральный план М 1:500

Иньв. №подп	Подп. и дата	Иньв. №дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	18/22-ПОС	Лист
						62
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

Строительный генеральный план М 1:500

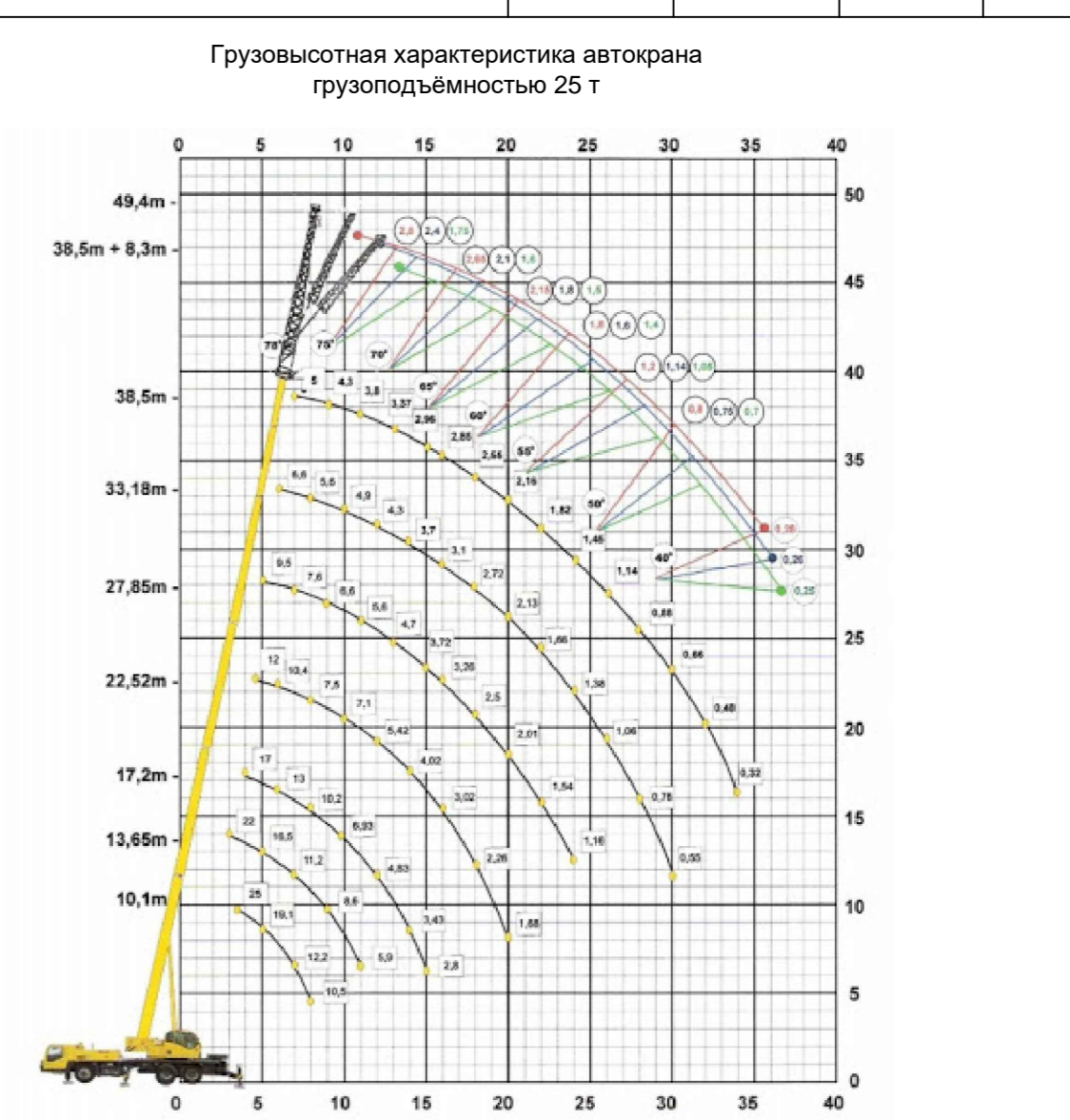
Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	РВС 20000 м³ №4	капитальный ремонт
2	РВС 20000 м³ № 1	существующее
3	РВС 20000 м³ № 2	существующее



Экспликация временных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Количество, шт.	Размеры, м	Площадь, м²	Вес, т
1	Гардеробная	2	6x3	36	3,5
2	Помещение для обогрева, приема пищи	2	6x3	36	3,5
3	Душевая	1	8,7x2,9	25,23	5,5
4	Прорабская	1	6x3	30,45	3,5
5	Туалет	2	1,1x1,2	1,32	2,64



- ### Условные обозначения
- Проектируемый контур заземления
 - Горизонтальный заземлитель
 - Вертикальный заземлитель
 - Смотровое устройство для замера
 - Трасса магистрали заземления по эстакаде
 - Кабель ЭС по кабельной эстакаде
 - Кабель ЭС в траншее в земле в трубе
 - Кабель ЭС в траншее в земле
 - Прокладка кабелей КИПиА по эстакадам
 - Прокладка кабелей КИПиА в траншее в ПНД трубе
 - Прокладка кабелей КИПиА в водогазопродонной трубе
 - Прокладка кабелей КИПиА в проектируемых кабельных лотках по металлоконструкциям
 - Групповая протекторная установка
 - Кабель электроимпульса в траншее
 - Кабель электроимпульса в траншее в трубе
 - Электроизолирующая вставка
 - Демонтаж
 - Временное ограждение
 - Временные электросети
 - Места складирования конструкций
 - Плиты дорожные ПДН-А-IV
 - Въезд (выезд)
 - Кран монтажный 25/10т
 - Опасная зона крана
 - Знак ограничения скорости
 - Пржектор
 - Питьевой фонтанчик
 - Временная трансформаторная подстанция
 - Пожарный щит
 - Ворота
 - Место для курения

Высота подъема, м	Грузоподъемность, т
34	3,2
32	2,5
30	4,3
28	3,1
26	5,7
24	4,6
22	7,5
20	4,7
18	12,4
16	7
14	5,1
12	12,4
10	7
8	5,1
6	7
4	12,4
2	7

ПРИМЕЧАНИЯ

- Все размеры даны в метрах.
- Строительный генеральный план разработан на основании сводного плана инженерных сетей.
- Переезды через существующие подземные коммуникации выполнять из дорожных железобетонных плит ПДН-А-IV по песчаной подготовке.
- До начала работ должны быть установлены знаки, указывающие место расположения подземных коммуникаций.

18/22-0-СГП

ГНПС «Шымкент». Капитальный ремонт РВС-20000 м³ №4

Изм.	Колуч.	Лист	Докл.	Подпись	Дата
Разраб.	Шавдинов				
ГИП	Хамзин				
Н.контр.	Кадиров				

Проект организации строительства

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Строительный генеральный план М 1:500

КазTransOil филиал "ЦИР АО "КазТрансОйл" г.Алматы

Формат: А1

ВНИМАНИЕ!
Работы выполнять при строгом соблюдении требований промышленной и пожарной безопасности, охраны труда, ППР и ППРк.

Имя, И.П.Ф., Подпись и дата