



ТОО «КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ»

**ТОО "NOVA-Цинк".
«СТРОИТЕЛЬСТВО НАДШАХТНОГО КОМПЛЕКСА СТВОЛА
«ЗАПАДНЫЙ»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

361.18–ПОС 10.1

Том 10

**Книга 1. Организация строительства.
Пояснительная записка и чертежи**

2021



ТОО «КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ»

ТОО "NOVA ЦИНК". МЕСТОРОЖДЕНИЕ «АКЖАЛ».
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УЧАСТОК.
СТРОИТЕЛЬСТВО НАДШАХТНОГО КОМПЛЕКСА
СТВОЛА «ЗАПАДНЫЙ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

361.18-ПОС 10.1

Том 10

Книга 1. Организация строительства

Директор по производству

Главный инженер проекта



Г.А. Хиврич

Р.В. Краснобаев

Изм	№ док.	Подпись	Дата

2020

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект на строительство надшахтного комплекса ств. «Западный» месторождения «Акжал» ТОО «Nova Цинк» разработан ТОО «Казгипроцветмет» (государственная лицензия I категории №19021750 на занятие проектной деятельностью, выдана Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области 1 ноября 2019 г. и государственная лицензия № 02143Р на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан 12 ноября 2019 г.) в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

В связи с переходом на электронное лицензирование, а так же с учетом положений ст. 49 Закона Республики Казахстан «О лицензировании», для сверки действительности вышеуказанных лицензий следует использовать электронные версии, размещенные на портале электронного лицензирования www.elicense.kz.

Главный инженер проекта

Р.В. Краснобаев

Согласовано			
Инва. № подл.			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том	Книга	Наименование частей (разделов) проекта	Исполнитель	Примечание
1	2	3	4	5
1	1	Паспорт проекта 361.18-ПП 1.1	Казгипроцветмет	
	2	Энергетический паспорт проекта 361.18-ЭПП 1.2	-«-	
	3	Общая пояснительная записка 361.18-ОПЗ 1.3	-«-	
2	1	Генеральный план и транспорт. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 2.1	-«-	
3	1	Технологические решения. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 3.1	-«-	
4	1	Архитектурно-строительные решения. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 4.1	-«-	
5	1	Инженерные сети, системы и оборудование. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 5.1	-«-	
	2	Инженерные сети, системы и оборудование. Теплоснабжение. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 5.2	-«-	
	3	Инженерные сети, системы и оборудование. Водоснабжение и канализация. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 5.3	-«-	
6	1	Инженерные сети, системы и оборудование. Электроснабжение и силовое оборудование. Электроосвещение. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 6.1	-«-	
	2	Инженерные сети, системы и оборудование. Автоматизация технологических процессов. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 6.2	-«-	
	3	Инженерные сети, системы и оборудование. Связь и сигнализация. Пояснительная записка. Рабочие чертежи 361.18-ПЗ 6.3	-«-	

Согласовано

Взам. инв. № ..

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС 10.1-СП

Лист

1

Том	Книга	Наименование частей (разделов) проекта	Исполнитель	Примечание
1	2	3	4	5
7	1	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Пояснительная записка. 361.18-ПЗ 7.1	Казгипроцветмет	
8	1	Охрана окружающей среды (ООС). Заявление об экологических последствиях (ЗЭП). Пояснительная записка 361.18-ПЗ 8.1	-«-	
9	1	Сводный сметный расчет, объектные сметные расчеты 361.18-СМ 9.1	-«-	
	2	Локальные сметные расчеты 361.18-СМ 9.2	-«-	
10	1	Организация строительства 361.18-ПОС 10.1	-«-	

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1-СП

Лист

2

ИСПОЛНИТЕЛИ

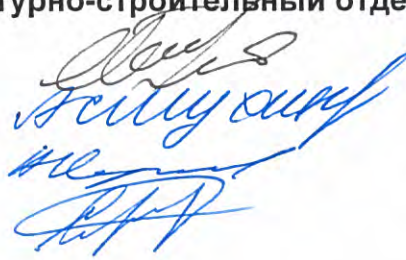
Архитектурно-строительный отдел

Начальник отдела

Главный специалист

Начальник группы

Нормоконтролёр



А.Е. Пахомов

А.С. Мухин

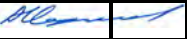



А.А. Федоров

А.В. Спирин

						361.18-ПОС-10.1-И	Лист
							1
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА	4
2.1 Проектные решения	5
2.2 Краткая характеристика района строительства	9
2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства	12
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	13
3.1 Служба заказчика	13
3.2 Общая организация строительства	13
3.3 Технология возведения зданий и сооружений	15
3.4 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений	23
4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА	29
4.1 Продолжительность строительства	29
4.2 Расчет задела строительства	30
4.3 Календарный план	31
4.4 Строительные кадры	31
4.5 Строительные материалы	32
4.6 Объемы строительного-монтажных работ	32
4.7 Основные и вспомогательные машины	32
5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	34
5.1 Постоянные сооружения	34
5.2 Временные здания и сооружения	34
5.3 Освещение строительной площадки	37
5.4 Дороги и благоустройство	38
5.5 Обеспечение строительства ресурсами, инженерные сети	38
6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА	39
7 ПРОИЗВОДСТВО СМР	41
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	52
9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	58
10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	61
11 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	63
СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	65
ПРИЛОЖЕНИЕ А ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	67
ПРИЛОЖЕНИЕ Б КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН	70
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ	71
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ИЗДЕЛИЯХ И МАТЕРИАЛАХ	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНО- МОНТАЖНЫХ РАБОТ	88
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	104

Взам. инв. №	Подпись и дата						361.18-ПОС-10.1		
	Изм.	Коп.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Инв. № подл.	Разработал	Федоров				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Мухин					П	1	104
	Н. контроль	Удовицкий					ТОО «Казгипроцветмет»		
	Нач.отд	Пахомов							

Основные технико-экономические показатели:

- капиталовложения составили 71 767 639,23 тыс. тенге в том числе:
- стоимость СМР - 22 137 901,40 тыс. тенге;
- стоимость оборудования - 36 580 250,69 тыс. тенге;
- стоимость прочих затрат – 13 049 487,14 тыс. тенге;
- максимальная численность работающих - 206 чел.;
- нормативная трудоемкость 427 472,01 тыс. чел-ч;
- продолжительность строительства - 15 мес.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			361.18-ПОС-10.1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата				

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Горно-перерабатывающий комплекс ТОО «NOVA-Цинк» находится на территории месторождения «Акжал».

Ситуационная схема расположение объекта смотреть на рисунке 1.

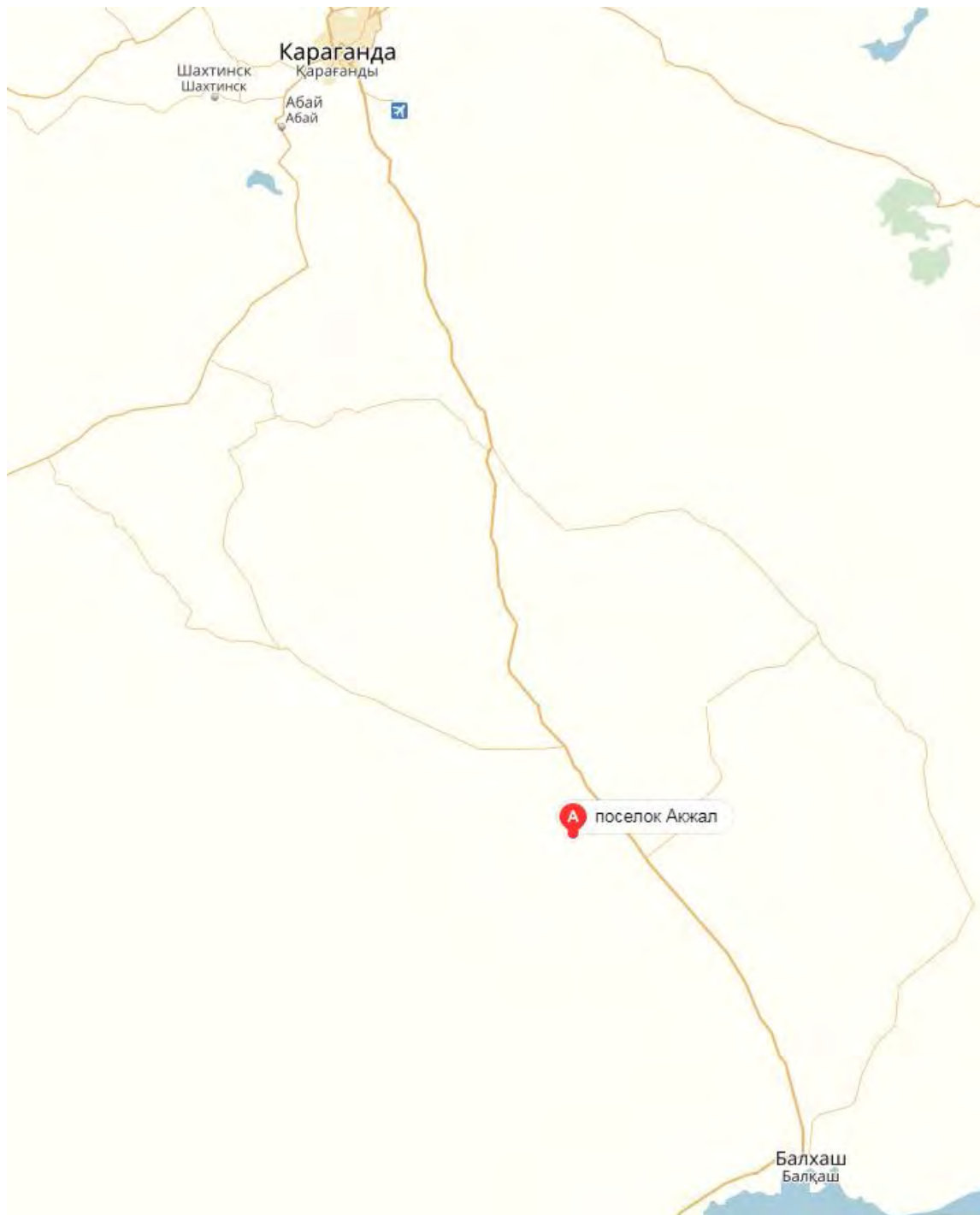


Рисунок 1 - Ситуационная схема расположение объекта.

Горно-перерабатывающий комплекс ТОО «Nova Цинк» находится на территории месторождения «Акжал», расположенного на землях п. Акжал, Шетского района Карагандинской области, Республики Казахстан, в 252 км к юго-востоку от областного

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

автомобильных съездов на действующую в настоящее время автомобильную дорогу № 1 и ранее запроектированную автомобильную дорогу № 3.

На территории площадки к зданиям и сооружениям предусмотрены автомобильные проезды, подъезды и разворотные площадки с твердым покрытием, обеспечивающие технологические, вспомогательные и хозяйственные перевозки, противопожарное обслуживание.

На площадке предусмотрены железнодорожные пути узкой колеи. Погрузочно-разгрузочные пути, предназначенные для доставки противопожарных материалов от склада противопожарных материалов к копру с надшахтным зданием.

Копер с надшахтным зданием.

Копёр с надшахтным зданием входят в комплекс клетевой подъемной установки ствола Западный и предназначены для размещения технологического оборудования, для выдачи горной массы, спуска подъема людей, спуска материалов и оборудования. Копер служит для размещения направляющих шкивов клетевого подъема, крепления направляющих проводников для клетки и посадочных кулаков на приемных площадках. Высота копра рассчитана с учетом переподъема клеток с верхней приемной площадки.

Здание подъемной машины.

Назначение здания – размещение подъемной машины для двухконцевого подъема (клеть – клеть) ствола Западный.

Проектом предусмотрено применение двухбарабанной подъемной машины 2Ц-5х2,5 ТД диаметром барабана 5 м и шириной барабанов 2,5 м каждый. Машина оснащена редуктором 2Ц2-1200 и двумя двигателями производства SIEMENS. Тормозная система подъемной машины оснащена дисковыми тормозами с гидравлическим приводом.

Здание главной вентиляторной установки с вентканалом и калориферной.

Назначение здания – размещение главной вентиляторной установки. Главная вентиляторная установка состоит из двух самостоятельных вентиляторных агрегатов, один из них резервный. Каждый вентиляторный агрегат состоит из двух осевых вентиляторов AVD-2800-1-630. Вентиляторная установка обеспечивает реверсирование вентиляционной струи, поступающей в выработки. Вентиляторная установка работает на нагнетание.

Перегрузочная площадка.

Для перегрузки материалов и длинномера с автомобильного транспорта в ж/д вагонетки предусмотрена перегрузочная площадка. Размер площадки предусмотрен с

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								6
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

учетом размещения автомобильного крана и техники под разгрузку. Для маневрирования ж/д вагонеток предусмотрена лебедка ТЛ-8Б.

Ламповая.

Ламповая предназначена для хранения, зарядки, ремонта и выдачи индивидуальных светильников (СГГ.5М.05) и самоспасателей.

В состав ламповой включены:

- зал зарядки, хранения и выдачи светильников;
- ремонтная мастерская;
- респираторная;
- помещение чистки аккумуляторов;
- кладовая;
- кабинет начальника ламповой;
- питьевая;
- термосовая.

Склад противопожарных материалов (ППМ).

Склад противопожарных материалов располагаются у Надшахтного здания ствола «Западный».

На складе противопожарных материалов предусмотрено хранение противопожарного оборудования, материалов и инструмента согласно номенклатуре.

Организация рельефа площадки строительства решена с учетом характера естественного рельефа и предусматривает террасную схему вертикальной планировки. Террасная планировка представляет собой систему сопряженных плоскостей с разницей отметок и соединенных между собой естественным откосом. Верхняя терраса расположена на отметке 651,50 м, нижняя терраса на отметке 649,50 м. Разность отметок террас составляет 2,0 метра. Крутизна откоса верхней террасы принята 1:1,5. Вертикальная планировка площадки решена в полунасыпи-полувыемке. В целом высота насыпи не превышает 1,5 метров, лишь на небольшом участке съезда максимальная высота насыпи составила 4,65 метров. Наибольшая глубина выемки не превышает 2,5 метров. Уклон по железнодорожным путям узкой колеи принят 0 промилле.

На площадке проектирования предусматривается открытая система водоотвода, при которой сток поверхностных вод от зданий организуется по отмостям в планировочные лотки со сбросом в земляные канавы-испарители. Отвод дождевой воды из заглубленного балластного слоя железнодорожных путей узкой колеи

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								7
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			

подрайоне.

Согласно своду правил, современные климатические условия на территории Республики Казахстан рассчитаны по данным многолетних наблюдений метеорологических станций РГП «Казгидромет».

Для района месторождения пункт Акадыр является ближайшим к нему пунктом, климатические параметры которого приведены в СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

Климатические параметры пункта Акадыр следующие:

- абсолютная минимальная температура воздуха – минус 45,8° С;
- абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 42,5° С;
- среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 65 мм;
- среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 150 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-восточное;
- максимальная из средних скоростей по румбам в январе – 7,7 м/с;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северо-западное;
- минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,4 м/с;
- глубина промерзания грунта средняя из максимальных за год – 141 см;
- глубина промерзания грунта наибольшая из максимальных за год – 174 см;
- высота снежного покрова максимальная из наибольших декадных – 45 см;
- продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 127 дней.

Сейсмичность района, согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан, менее 6 баллов.

Согласно данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, естественная поверхность площадки строительства нарушена планировочными работами. Территория площадки осложнена застройкой временными объектами, организованной на период строительства. Кроме того, на территории расположены многочисленные навалы, в том числе руды, породы, грунта.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие:

- делювиально-пролювиальные четвертичные отложения, представленные глинистыми грунтами;
- элювиальные образования по отложениям нижнего карбоната известняковой свиты, представленные суглинками, дресвяными, щебенистыми грунтами, известняками;
- с поверхности грунты перекрыты слоем техногенных насыпных грунтов уплотненных и слежавшихся.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								10
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

По литологическому составу и физико-механическим свойствам выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1а – насыпной слой – слежавшийся, отсыпан сухим способом, представлен щебенистым грунтом с песчаным заполнителем до 20-30 %, заглинизированный. Мощность слоя составляет от 0,3 до 3,9 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

ИГЭ-1б – насыпная глина – слой слежавшийся, отсыпан сухим способом, представлен глиной полутвердой с дресвой и щебнем до 20-30 %. Мощность слоя составляет от 1,0 до 2,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

ИГЭ-2 – супесь, суглинок – твердые с дресвой и щебнем до 20-30 %. Мощность слоя составляет от 0,4 до 2,5 м.

ИГЭ-3 – глина – от твердой до полутвердой консистенции, с дресвой до 10 %. Мощность слоя составляет 3,4 м.

ИГЭ-4 – суглинок элювиальный – твердый, с щебнем и дресвой до 30 %. Мощность слоя составляет от 2,0 до 2,3 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

ИГЭ-5 – дресвяный грунт – с песчаным заполнителем до 44,2 %, заглинизированный. Мощность слоя составляет от 1,6 до 3,2 м.

ИГЭ-6 – щебенистый грунт – с песчаным заполнителем до 22,6 %, заглинизированный. Мощность слоя составляет от 0,5 до 3,8 м.

ИГЭ-7 – известняки выветрелые – от прочных до малопрочных, трещиноватые, по трещинам ожелезненные. Мощность слоя составляет от 0,5 до 1,3 м.

Расчетная глубина сезонного промерзания составляет: для насыпных и глинистых грунтов 2,47 метров, для супесей и суглинков 2,04 метров, для глин и суглинков элювиальных 1,67 метров.

Подземные воды (ПВ) на участке изысканий по данным бурения глубиной до 8,0 м не были вскрыты. Возможная амплитуда колебаний уровня ПВ может составлять в разные сезоны года 1,0÷1,5 м.

Месторождение «Акжал» разрабатывается действующим горно-перерабатывающим комплексом ТОО «NOVA-Цинк». В настоящее время на его территории расположены карьеры «Центральный» и «Восточный». Севернее границ карьеров размещается отвальное хозяйство.

От границы карьера «Центральный» находятся:
- в юго-западном направлении на расстоянии 500 м территория обогатительной фабрики, на расстоянии 600 м ПС 110/35/6 кВ «Акжал-Новая», на расстоянии 1,2 км

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата	361.18-ПОС-10.1	Лист
							11

золошлакоотвал, на расстоянии 3,2 км склад ВВ;

- в северо-западном направлении на расстоянии 1,5 км хвостохранилище, на расстоянии 2,2 км пруд накопитель карьерных вод с насосной станцией карьерных вод;

- в южном направлении на расстоянии 800 м жилой поселок Акжал, на расстоянии 600 м военно-пожарная часть (ВПЧ).

В составе обогатительной фабрики корпус крупного дробления (ККД), главный корпус обогащения, реагентный корпус, цех тяжелых суспензий (ЦТС), блок ремонтных цехов, блок складов, гараж ТОП, склад ГСМ, котельная со складом угля, АБК с медпунктом, спортивный комплекс.

По территории проходят воздушные линии ВЛ 110 кВ, ВЛ 35 кВ, ВЛ 10 кВ, ВЛ 6 кВ, ВЛ 0,4 кВ.

2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Областной центр г. Караганды расположен в 252 км к северо-западу. Город Балкаш, являющийся крупным горнопромышленным центром региона, находится в 138,6 км к юго-востоку. Ближайшим населенным пунктом является Акшатау, расположенный в 41 км к северу. Расстояния до населенных пунктов указаны с учетом маршрутного движения по автомобильным дорогам общего пользования.

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами. По территории района проходит автомагистраль европейской сети (Е-125) Алматы - Нур-Султан. Относительно месторождения трасса автомагистрали расположена на расстоянии 12,6 км к северо-востоку. Ближайшие железнодорожные станции: линейная «Акадыр» и узловая «Моинты» железнодорожной магистрали АО «НК «КТЖ» находятся соответственно в 110 км на северо-запад и в 82 км на юго-запад, по прямой.

Основным источником электроэнергии является ПС-220 кВ «Акчатау», от которой в настоящее время двумя воздушными линиями 110 кВ осуществляется внешнее электроснабжение горно-перерабатывающего комплекса. Источником питьевой и технической воды – подземный водозабор реки Жамши, находящийся в 20 км к востоку.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			12

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1 Служба заказчика

Организационно-правовая структура Заказчика определяется объемами и направлениями реализации инвестиций, характером строящегося объекта, другими обстоятельствами и представлена в виде службы заказчика. Заказчик самостоятельно решает вопросы организационной структуры и численности аппарата управления. Аппарат Заказчика формируется применительно к потребностям реализации данного инвестиционного проекта. Структура, штаты аппарата управления Заказчика и условия оплаты их труда утверждаются в порядке, установленном его уставом (положением). Лимиты расходов и освоение средств на осуществление функций управления проектом и технического надзора заказчика представлены в календарном плане (Приложение Б).

В структуре службы Заказчика необходимо наличие следующих специалистов:

- руководитель проекта;
- инженер-сметчик;
- инженер-строитель;
- инженер-механик;
- инженер-технолог;
- инженер-энергетик (инженерные сети);
- инженер по ОТ и ТБ;
- инженер-геодезист.

Заказчик по средствам проведения закупа, определяет подрядную организацию.

3.2 Общая организация строительства

Строительство предусматривается вести вахтовым методом. Подрядная организация определяется на условиях тендера.

Строительные организации должны располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

До начала производства работ на площадке Заказчик должен оформить уведомление о начале СМР в инспекции Госархстройконтроля (ГАСК) или областной архитектуре.

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

						361.18-ПОС-10.1	Лист
							13
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата		

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждаются в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег (при необходимости) должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями.

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом и представлен в п. 5 «Строительный генеральный план».

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата	361.18-ПОС-10.1	Лист
							14

приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть документировано.

Организационно-технологические схемы по строительству зданий и сооружений:

Подготовительный период.

При подготовке к ведению СМР заказчик и подрядная организация назначают ответственных за руководство и определяют порядок согласованных действий. При этом необходимо определить и согласовать:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения СМР, условия их совмещения с производственными подразделениями предприятия;
- порядок оперативного руководства, включая действия персонала подрядной организации и служб заказчика при возникновении аварийной ситуации;
- порядок возможного использования подрядной организацией услуг предприятия и его технических средств;
- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и строительных материалов, маршруты передвижения и технологию перевозки, условия складирования грузов, а также согласовать места размещения временных зданий и сооружений для нужд строительства.

Основные этапы подготовительного периода:

- подготовка территории;
- прокладка временных инженерных сетей;
- установка временных помещений и подключение к временным сетям;
- завоз строительной и землеройной техники, оборудования и инвентаря;
- завоз необходимых материалов и их складирование.

3.3 Технология возведения зданий и сооружений

Основной период:

Вертикальная планировка.

Организация рельефа под проектируемые объекты ЗИФ выполнена террасированием площадок на территории строительства. Планировка площадки под здания и сооружения выполнена в полу-насыпи в полу-выемке. Высота насыпи до 4,8 м. Глубина выемки до 6 м. Технологическая последовательность работ при вертикальной планировке площадки заключается в следующем:

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								15
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

Возведение металлического каркаса (колонны, система связей, стропильных балок, прогонов, тяжей и системы связей), монтаж стенового и кровельного ограждение из профилированного листа по металлическим прогонам. Монтаж конструкций, подача строительных материалов производится гусеничными кранами ДЭК-501 (50т) и краном на автомобильном ходу КС-35715 (16т).

Устройство пола - монолитная железобетонная плита.

Монтаж металлических конструкций:

- опорные металлические балки, с площадками обслуживания, опирающиеся на плоские металлические опоры;
- металлические эстакады;
- распределительные конвейерные.

Монтаж оборудования и инженерных сетей.

поз. 2.1.2 - Здание подъемной машины.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство выравнивающей подготовки из бетона под фундаменты.

Устройство фундамента - монолитных ж.б. (установка опалубки и арматуры, укладка бетонной смеси, снятие опалубки - при помощи автомобильного крана). Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

Возведение металлического каркаса (колонны, система связей, стропильных балок, прогонов, тяжей и системы связей), монтаж стенового и кровельного ограждение из профилированного листа по металлическим прогонам. Монтаж конструкций, подача строительных материалов производится гусеничными кранами ДЭК-501 (50т) и краном на автомобильном ходу КС-35715 (16т).

Устройство пола - монолитная железобетонная плита.

Монтаж металлических конструкций:

- опорные металлические балки, с площадками обслуживания, опирающиеся на плоские металлические опоры;
- металлические эстакады;
- распределительные конвейерные.

Монтаж оборудования и инженерных сетей.

Навеска канатов, пуск наладка.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								17
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

железобетонных (установка опалубки и арматуры, укладка бетонной смеси, снятие опалубки - при помощи автомобильного крана). Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

Установка блочно-модульного сооружения комплектной поставки при помощи автокрана. Подключение, пуск, наладка.

поз. 2.1.7 - Блочно-модульная котельная БМВКу-14,0-95-ТПШм

Блочно-модульная котельная установка БМВКу-14,0-95-ТПШм сооружение комплектной поставка. Фундаменты под блочно-модульную установку - монолитные железобетонные ленточные.

Монтажные работы.

К производству монтажных работ следует приступать только после готовности фундаментов.

- монтаж металлических конструкций основного каркаса склада угля;
- монтаж металлических конструкций дробильного отделения;
- устройство наружных стен из профилированного листа НС44-1000-0.7 с полимерным покрытием;
- устройство кровли здания из профилированного листа Н65-845-0.8 с полимерным покрытием;
- устройство отмостки вокруг здания шириной 1000мм.
- сборка готовых блок-модулей котельной на месте эксплуатации в единую конструкцию на подготовленный фундамент;
- стыковка внутренних трубопроводов;
- соединение КИПиА между блоками;
- монтаж дымовой трубы;
- подсоединение внешних газоходов к дымовой трубе;
- подключение к внешним инженерным коммуникациям;
- прокладка силовых и управляющих кабелей к оборудованию котельной;
- проверка герметичности систем путем заполнения водой и удаления воздуха.
- монтаж бытового блока (бытовое помещение, санузел, комната оператора);

После монтажа котельной (в соответствии с планом производства работ) произвести ввод в эксплуатацию, которому должны предшествовать комплексное опробование и пусконаладочные работы в период испытаний котельной.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								20
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			

поз. 2.1.8 - Склад угля.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство выравнивающей подготовки из бетона под фундаменты.

Устройство фундаментов - монолитных ж.б. ленточные (установка опалубки и арматуры, укладка бетонной смеси, снятие опалубки - при помощи автомобильного крана). Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением. Устройство монолитного перекрытия на отм. +0,300 м.

Возведение металлического каркаса (колонны, система связей, стропильных балок, прогонов, тяжей и системы связей), монтаж стенового и кровельного ограждение из профилированного листа по металлическим прогонам. Монтаж конструкций, подача строительных материалов производиться гусеничным краном и краном на автомобильном ходу.

поз. 2.1.9 - Насосная станция пожаротушения.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Устройство фундаментов в виде отдельно стоящих монолитных железобетонных (установка опалубки и арматуры, укладка бетонной смеси, снятие опалубки - при помощи автомобильного крана). Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

Установка блочно-модульного сооружения насосной станции комплектной поставки при помощи автокрана. Подключение, пуск, наладка.

поз. 2.1.10 - Пожарные резервуары 2x200 м³.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Установка конструкций резервуаров. Прокладка инженерных сетей и подключение. Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована и обвалование с послойным уплотнением.

поз. 2.1.11 - Выгреб емкостью 9 м³.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Устройство ж/б конструкций выгребов. Гидроизоляция боковых поверхностей

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			21

стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

поз. 2.1.12 – Перегрузочная площадка.

Вертикальная планировка площадки, устройство уплотненного основания при помощи бульдозеров, грейдеров и катков.

поз. 2.1.13 – Выгреб емкостью 3 м³.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Устройство ж/б конструкций выгреба. Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

поз. 2.1.14 – Выгреб емкостью 9 м³.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Устройство ж/б конструкций выгреба. Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

поз. 2.1.15 – Выгреб емкостью 3 м³.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Устройство ж/б конструкций выгреба. Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

поз. 2.1.16 – Прожекторная мачта с молниеотводом ПМС-24,0.

Разработка котлованов при помощи экскаватора обратная лопата. Устройство основания - грунтовой подушки из местного суглинистого грунта, уплотнённой до $K_{com}=0,95$. Устройство фундаментов в виде отдельно стоящих монолитных железобетонных (установка опалубки и арматуры, укладка бетонной смеси, снятие опалубки - при помощи автомобильного крана). Гидроизоляция боковых поверхностей стен фундаментов соприкасающихся с грунтом. Обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением.

Сборка конструкции прожекторной мачты в единую конструкцию, поднятие в вертикальное положение установка на место монтажа. Подключение, пуск, наладка.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								22
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

3.4 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями п. 6.8 СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;
- повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

Испытания откидных загрузочных мостиков 4-х и 8-ми секционных, а также полосовых штор ПВХ должны производить имеющие соответствующие лицензии специализированные организации, либо специально обученный персонал.

Все заводские соединения - сварные. Монтажные соединения на высокопрочных болтах, и болтах нормальной точности, самонарезающих винтах и монтажной сварке.

Контроль натяжения болтов по моменту закручивания. Во фланцевых соединениях с остаточными деформациями произвести повторный контроль натяжения. Применение автоматной стали для болтов не допускается. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций закрепляется контргайками. Допускается вместо контргаек постановка пружинных шайб по ГОСТ 6402-70*.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Чедок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяется в соответствии с:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.»
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I.

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 для объектов, на которые отсутствуют нормы, продолжительность строительства может быть определена расчетным методом, основываясь на стоимости строительно-монтажных работ по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту.

Расчет производится для основных зданий копра с надшахтным зданием, здания подъемной машины, здания вентиляторной установки с вентиляторами ВО-30ВКР.

Копер с надшахтным зданием	стоимость СМР - 284981,3 тыс. тенге
Здание подъемной машины	стоимость СМР - 87543,47 тыс. тенге
Здание вентиляторной установки с вентиляторами ВО-30ВКР	стоимость СМР - 176002,3 тыс. тенге

Продолжительность строительства определяется в соответствии СП РК 1.03-101-2013, приложение А - «Графики для расчета общей продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений по отраслям и подотраслям промышленности РК», подраздел «Строительство и промышленность строительных конструкций и деталей».

С млн. тенге	Тн, месяцев
204,672	13
409,344	17
81,8688	9
102,336	10
163,7376	12
184,2048	12

В соответствии СП РК 1.03-101-2013, п. 10.1, продолжительность строительства объектов, показатели которых отличаются от приведенных в нормах, и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции.

Методом интерполяции, по формуле 15, определяем продолжительность строительства в интервале стоимостей СМР 61,4016 и 81,8688 млн. тг. с нормативной продолжительностью строительства 8 и 9 месяцев соответственно.

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

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

где T_n – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

T_{max} и T_{min} – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

P_{max} и P_{min} – максимальное и минимальное значения показателя (мощности) в пределах рассматриваемого интервала.

P_n – нормируемый (фактический) показатель объекта.

Копер с надшахтным зданием.

$$T_n = 13 + \frac{17 - 13}{409,34 - 204,672} \times (284,98 - 204,7) = 15 \text{ мес.}$$

Таким образом, нормативная продолжительность строительства составляет 15 месяцев.

Здание подъемной машины.

$$T_n = 9 + \frac{10 - 9}{102,34 - 81,8688} \times (87,543 - 81,87) = 9,3 \approx 10 \text{ мес.}$$

Таким образом, нормативная продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Здание вентиляторной установки с вентиляторами ВО-30ВКР.

$$T_n = 12 + \frac{12 - 12}{184,2 - 163,738} \times (176 - 163,7) = 12 \text{ мес.}$$

Таким образом, нормативная продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Общая нормативная продолжительность строительства надшахтного комплекса ствола «Западный» составляет 15 месяцев.

4.2 Расчет задела строительства

Показатели задела в строительстве принимаются по СП РК 1.03-101-2013 Таблица Г.1.10.1 - Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений в строительстве и промышленности строительных конструкций и деталей. С аналогичной продолжительностью строительства. Начало строительства согласно приложению А - июль (3 квартал) 2022 года. Показатели задела в строительстве по объекту представлены в таблице 4.2.1.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								30
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

Таблица 4.2.1 - Показатели задела в строительстве

Нормы задела в строительстве по кварталам, % СП РК 1.03-101-2013 Таблица Г.1.10.1				
1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв
9	32	60	85	100
Показатели задела в строительстве по кварталам, %				
9	23	28	25	15
Показатели задела в строительстве по кварталам, % с учетом начала строительства - июль (3 квартал) 2022				
3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв
9	23	28	25	15
Показатели задела в строительстве по годам, % с учетом начала строительства - июль (3 квартал) 2022 г				
2022 г		2023 г		
32		68		

На основании таблицы 4.2.1 делается вывод о том, что:

- в 2022 г в период 3 - 4 кварталов - показатель задела составит 32 %;
- в 2023 г в период с 1 по 3 квартал - показатель задела составит 68 %.

4.3 Календарный план

Календарный план строительства разработан для объекта, независимо от степени сложности строительства, и устанавливает очередность и сроки строительства объекта и работ подготовительного периода. Распределение капитальных вложений и объемов СМР по периодам строительства, в соответствии с нормами продолжительности строительства приведено в календарном плане (приложение Б).

4.4 Строительные кадры

Численность рабочих определена в соответствии с нормативной трудоемкостью, продолжительностью строительства и принятым режимом работы.

В соответствии с СН РК 1.03-01-2016 п 5.3 принято, что строительномонтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. Продолжительность смены - 8 часов. Расчет количества работающих по категориям представлен в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 - Количество работающих по категориям

Наименование		Значение
1	Продолжительность строительства месяцев СП РК 1.03-101-2013	15
Расчет количества рабочих		
2	Трудоемкость работ по данным сметной документации чел/час	427 472,01
3	Продолжительность смены	8
4	Количество смен при производстве работ СН РК 1.03-01-2016 п 5.3	1,0
5	Количество рабочих смен чел. дней (п. 2 / п. 3)	53 434,00
6	Количество рабочих смен в период определенной продолж. строительства	315
7	Среднесуточное количество работников составит (п. 6/п. 7)	170
Определение количества работающих по категориям		Человек

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата
------	-------	------	-------	------	------

Наименование		Значение
8	Численность работающих, всего/в том числе	206
9	Рабочих. 84%	170
10	ИТР, 11%	23
11	Служащие, МОП и охрана 6%	13

4.5 Строительные материалы

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами. На основании данных, приложений Г и Д делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов для удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах приведена в приложении Г.

4.6 Объемы строительного-монтажных работ

Ведомость основных объемов строительного-монтажных работ приведена в приложении Д.

4.7 Основные и вспомогательные машины

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) исполнителем работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашин, а также дальности перевозок. Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1 - Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах

Наименование	Количество, шт.
Автобетононасосы, 65 м3/ч	1
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт /135 л.с./	2
Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	2
Автомобили бортовые, до 5 т	3
Автомобили бортовые, до 8 т	3
Автомобили-самосвалы, 7 т	4
Автопогрузчики, 5 т	2
Агрегаты для травосеяния на откосах автомобильных и железных дорог	1
Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	2
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79	2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование	Количество, шт.
кВт (108 л.с.)	
Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	1
Аппарат для газовой сварки и резки	2
Бульдозеры, 59 кВт /80 л.с./	1
Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	2
Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	1
Вибратор глубинный	4
Вибратор поверхностный	3
Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	1
Вышки телескопические, 25 м	1
Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25 т	1
Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	1
Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	1
Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	1
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	1
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	1
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м ³ /мин	2
Котлы битумные передвижные, 400 л	2
Краны башенные, 8 т	1
Краны на автомобильном ходу, 10 т	1
Краны на автомобильном ходу, 16 т	1
Краны на автомобильном ходу, 25 т	2
Краны на гусеничном ходу, до 16 т	1
Краны на гусеничном ходу, 36 т	2
Краны переносные, 1 т	1
Машины поливомоечные, 6000 л	1
Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м	1
Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	1
Полуприцепы общего назначения, 12 т	1
Распределители щебня и гравия	1
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	3
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	1
Тягачи седельные, 15 т	1
Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК2,5)	1
Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	2
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м ³	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м ³	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м ³	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1,6 м ³	1
Электростанции передвижные, до 30 кВт	1
Электростанции передвижные, до 4 кВт	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

Лист

33

5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе проекта организации строительства разработан строительный генеральный план основного периода строительства (чертеж 361.19-ПОС, лист 1). Территория строительства (опасные участки) огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные (на период строительства) здания;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия;

5.1 Постоянные сооружения

- Копер с надшахтным зданием
- Здание подъемной машины
- Здание главной вентиляторной установки с вентканалом и калориферной
- Склад противопожарных материалов
- Ламповая
- Блочно-модульное здание (БМЗ) ТП-6/0,4 кВ
- Блочно-модульная котельная установка МКУ «Сибирь-12,5»
- Склад угля
- Насосная станция пожаротушения
- Пожарные резервуары 2х250 м3
- Водонепроницаемый выгреб вместимостью 9 м3
- Перегрузочная площадка
- Выгреб емкостью 3 м3
- Выгреб емкостью 9 м3
- Выгреб емкостью 3 м3
- Прожекторная мачта с молниеотводом ПМС-24,0.

5.2 Временные здания и сооружения

Принимаемый проектом организации строительства режим работы будет иметь ежедневный, выездной характер со сбором в вахтовом поселке, выездом на автобусе (вахтовке) к местам производства работ и возвращением в конце рабочей смены. Для

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								34
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- опалубки, кирпича;
- инертных материалов - песок, гравий, щебень, глина и др.

Металлические изделия и конструкции, технологическое оборудование складированы в зоне действия монтажного крана по возможности, исключая дополнительные перемещения.

Расчет потребности площади вспомогательных зданий приведен в таблице 5.2.1, перечень необходимых мобильных зданий представлен в таблице 5.2.2. В расчетах используются данные таблицы 4.4.1.

Таблица 5.2.1 - Расчет потребности площади вспомогательных зданий

Номенклатура	Единица измерения, м ² (шт.)/чел	Нормативный показатель	Количество, чел	Потребная площадь. количество
Жилые для ИТР чел в вагоне.		4	42	11
Жилые для рабочих 8 чел в вагоне		8	206	26
Гардеробная	м ² / 10	6	206	124
Помещение для обогрева	м ² / 10	1	206	21
Прорабская	м ² / 1	4	27	108
Медпункт контейнерного типа	м ² / 750	70	206	19
Столовая (на полуфабрикатах)	м ² / 10	8,1	248	201
Душевая с прачечной	м ² / 10	5,4	248	134
Уборная (биотуалет)	м ² / 10	1	248	25

Таблица 5.2.2 - Перечень мобильных зданий и сооружений

Наименование мобильных зданий контейнерного типа	Площадь здания, м ²	Потребная площадь, м ²	Кол-во, шт	Место установки
Помещение для обогрева (2.4x6 м)	21,6	21	1	Стройплощадка
Прорабская, медпункт (2.4x9 м)	21,6	127	6	Стройплощадка
Уборная а 2.4x3 м	7	25	4	Стройплощадка

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Для строящихся объектов предусматриваются площадки складирования и площадки укрупнительной сборки.

Площадки складирования под временное хранение строительных материалов:

- металлических изделий и конструкции;
- опалубки, кирпича;
- инертных материалов - песок, гравий, щебень, глина и др.

Металлические, железобетонные изделия и конструкции, технологическое оборудование складированы в зоне действия подъемных кранов по возможности,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

исключая дополнительные перемещения.

Размещение инструментальных ящиков, сварочных трансформаторов, компрессорных установок, баллонов с газами и прочее предполагается в непосредственной близости к реконструируемому объекту, которое отражается в проектах производства работ.

Потребности в складских площадях для основных строительных материалов и конструкций сведены в таблицу 5.2.3.

Таблица 5.2.3 - Потребность в основных складских площадях

Наименование основных материалов	Габариты площадки складирования			Вид упаковки
	длина, м	ширина, м	площадь, м ²	
Арматура и арматурные изделия	2	12	24	Отдельные стержни, бухты, элементы
Опалубка	12	6	72	Раскладка по месту
Металлоконструкции	12	12	144	Штабеля по месту
Элементы технологического оборудования	12	12	144	Штабеля по месту

5.3 Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок, в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ, см. данные таблицы 5.3.1.

Для освещения строительных площадок и участков применяются типовые, передвижные, инвентарные осветительные установки, которые размещаются на строительных площадках в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др. Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Принимаем прожектор РО-03С предназначенный для общего освещения открытых пространств. Температура эксплуатации минус 40 - плюс 40 0С в районах с умеренным климатом.

Таблица 5.3.1 - Освещенность на участках строительных площадок и работ

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость и уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
Погрузка, установка, подъем строительных конструкций кранами	10	Г, на площадке работ В, на крюке крана
Сборка и монтаж строительных механизмов	50	Г, по всей высоте сборки
Земляные работы, кроме устройства траншей	10	В, по всей высоте забоя
Устройство траншей	5	Г
	10	Г, на уровне траншеи

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

		В, на высоте траншеи
Установка опалубки, лесов и ограждений	30	Г и В, на всех уровнях
Бетонирование: конструкций	30	Г и на поверхности укладки бетона
крупных массивов	10	
Кладка из крупных бетонных блоков, кирпичная кладка	10	Г, на уровне кладки В, на уровне стены
Подходы к рабочим местам	5	Г

5.4 Дороги и благоустройство

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующие и построенные внутриплощадочные автодороги в объеме проектирования.

Построенные внутриплощадочные дороги прокладываются по трассам постоянных дорог. Строительство постоянных дорог стадийное: вначале возводится дорожное основание, которое используется автотранспортом в период строительства для перевозок строительных материалов и перемещения, в том числе кранов большой грузоподъемности, а затем, перед вводом дорог в постоянную эксплуатацию, основание ремонтируется и покрывается одеждой.

По окончании всех строительно-монтажных работ при необходимости выполняется восстановительный ремонт внутриплощадочных автодорог силами подрядной организации на выделенном им участке и выполнение работ по благоустройству предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

5.5 Обеспечение строительства ресурсами, инженерные сети

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- бетон привозной (автосамосвал), с имеющихся в наличии БРУ у подрядных организаций.
- сжатым воздухом - от передвижных компрессоров;
- электроэнергией - от существующих сетей по согласованию;
- вода питьевая - от существующих сетей и привозная бутилированная, на производственные нужды - от существующих сетей по согласованию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.

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

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

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

При производстве работ по устройству фундаментов производится геодезическая разбивка и закрепление осей фундаментов.

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

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

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

Система высот - Балтийская.

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

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства принимают по ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Разбивку выполняют по разбивочным чертежам, привязанным к существующему зданию. Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола здания.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительного-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

7 ПРОИЗВОДСТВО СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах. Монтаж оборудования производится в соответствии с инструкциями по монтажу завода изготовителя.

Вертикальная планировка.

Технологическая последовательность работ при вертикальной планировке площадки заключается в следующем:

- послойное разрыхление грунта выемок;
- послойная разработка и перемещение грунта;
- послойное разравнивание и послойная укатка грунта.

Рабочим проектом принято:

Исходя из имеющейся у производителя работ строительной техники проектом принято:

- планировка поверхности земли в пределах габарита стройплощадки бульдозерами;
- разработка грунта котлована гидравлическими экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата, с погрузкой в автосамосвалы;
- доработка грунта и зачистка основания котлована бульдозерами, средствами малой механизации либо вручную.

Размеры выемок по дну в натуре должны быть не менее, установленных. Крутизна откосов должна быть не более установленных проектом.

При контроле качества выполнения работ следует обращать внимание на:

- соблюдение необходимых недоборов грунта, недопущение переборов и нарушения структуры грунта основания;
- недопущение нарушения структуры грунта при срезке недоборов и подготовке оснований;

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

						361.18-ПОС-10.1	Лист
							41
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата		

- предохранение грунтов оснований от подтапливания подземными и поверхностными водами с размягчением и размывом верхних слоев основания;
- соответствие характеристик вскрытых грунтов основания предусмотренных в проекте;
- достижение достаточного и однородного уплотнения песчаных подушек.

Обратная засыпка котлованов производится грунтом, складированным у фундаментов. Обратная засыпка осуществляется бульдозером. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится с помощью пневмотрамбовок.

Земляные работы.

Земляные работы следует выполнять только по утвержденному проекту производства работ. Рытье котлованов осуществляется экскаватором, оборудованным ковшем обратная лопата с транспортировкой грунта автосамосвалами в организованный отвал.

Размеры выемок по дну в натуре должны быть не менее, установленных. Крутизна откосов должна быть не более установленных проектом.

При контроле качества выполнения работ следует обращать внимание на:

- соблюдение необходимых недоборов грунта, недопущение переборов и нарушения структуры грунта основания;
- недопущение нарушения структуры грунта при срезке недоборов и подготовке оснований;
- предохранение грунтов оснований от подтапливания подземными и поверхностными водами с размягчением и размывом верхних слоев основания;
- соответствие характеристик вскрытых грунтов основания предусмотренных в проекте;
- достижение достаточного и однородного уплотнения песчаных подушек.

Устройство монолитных железобетонных фундаментов.

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производятся с помощью монтажных кранов – собираются, транспортируются и монтируются арматурные каркасы, комплекты щитовой опалубки, подаются бункеры с бетонной смесью и другие необходимые материалы к месту укладки. Бетонная смесь изготавливается на БРУ, и доставляется на стройплощадку автобетоносмесителями. К месту укладки бетон подается по схемам «автобетоносмеситель-бадья -кран - опалубка» и «автобетоносмеситель-опалубка».

Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов. Опалубка для устройства

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								42
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			

приспособлениями. После проверки надежности строповки колонну устанавливает звено из 4-х рабочих. Звеньевой подает сигнал о подъеме колонны. На высоте 30-40 см над верхним обрезом фундамента монтажники направляют колонну на анкерные болты, а машинист плавно опускает ее. При этом два монтажника придерживают колонну, а два других обеспечивают совмещение в плане осевых рисок на башмаке колонны с рисками, нанесенными на опорных плитах, что обеспечивает проектное положение колонны, и она может быть закреплена анкерными болтами. Дополнительного смещения колонны для выверки по осям и по высоте в этом случае не требуется.

Перед установкой колонны необходимо прокрутить гайки по резьбе анкерных болтов. Кроме того, резьбу болтов смазывают и предохраняют от повреждения колпачками из газовых труб.

Первыми монтируют пару колонн, между которыми расположены вертикальные связи, закрепляют их фундаментными болтами. Раскрепляют первую пару колонн связями и балками. Стропы снимают с колонны только после ее постоянного закрепления. Устанавливают после каждой очередной колонны балку, вертикальные связи или распорку, т.к. колонна должна быть быстро закреплена к смонтированным конструкциям и расстроплена, чтобы не простаивал монтажный кран. Вертикальные связи должны быть установлены и закреплены согласно проекту, временное закрепление конструкции выполняют сварными и болтовыми соединениями.

Геодезический контроль правильности установки колонн по вертикали осуществляют с помощью двух теодолитов, во взаимно-перпендикулярных плоскостях, с помощью которых проецируют верхнюю осевую риску на уровень низа колонны.

После проверки вертикальности ряда колонн нивелируют верхние плоскости их консолей и торцов, которые являются опорами для ригелей, балок и балок покрытия. По завершению монтажа колонн и их нивелирования определяют отметки этих плоскостей. Выполняют это следующим образом. На земле перед монтажом колонны с помощью рулетки от верха колонны или от консоли отмеряют целое число метров так, чтобы до пяты колонны оставалось не более 1,5 м и на этом уровне краской проводят горизонтальную черту. После установки колонн нивелирование осуществляют по этому горизонту.

Балки.

Подготовка балок покрытия к монтажу состоит из следующих операций:

- очистки от ржавчины и грязи отверстий опорных площадок;
- прикрепление планок для опирания кровельных панелей;
- прикрепления по концам балок покрытия двух оттяжек, из пенькового каната,

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			44

для удержания балок покрытия от раскачивания при подъеме.

Для строповки балок покрытия применяют траверсы с полуавтоматическими захватами, обеспечивающими дистанционную расстроповку. Стропят балки покрытия за две или четыре точки. Монтаж балок покрытия выполняет звено рабочих-монтажников из пяти человек. К работе также привлекают электросварщика.

Подъем балки покрытия машинист крана начинает по команде звеньевоего. При подъеме балки покрытия ее положение в пространстве регулируют, удерживая балку покрытия от раскачивания, с помощью канатов-оттяжек двое монтажников. После подъема в зону установки балку покрытия разворачивают при помощи расчалок поперек пролета два монтажника. На высоте около 0,6 м над местом опирания балку покрытия принимают двое других монтажников (находящиеся на монтажных площадках, прикрепленных к колоннам либо в люльке автогидроподъемника). Наводят ее, совмещая риски, фиксирующие геометрические оси балок покрытия, с рисками осей колонн в верхнем сечении и устанавливают в проектное положение. В поперечном направлении балку покрытия при необходимости смещают ломом без ее подъема, а для смещения балки покрытия в продольном направлении ее предварительно поднимают. После монтажа очередной балки покрытия монтируют 3-4 прогона, необходимые для обеспечения устойчивости и ее расстроповки.

Горизонтальные связи, прогоны и фахверковые конструкции.

После монтажа подкрановых балок монтируют горизонтальные связи, прогоны и фахверковые конструкции.

В зданиях без крана, монтаж прогонов, фахверковых конструкций выполняется сразу после монтажа балок покрытия. Прогоны необходимо ставить полностью или частично сразу после монтажа балок покрытия, так как поднятая балка покрытия должна быть быстро закреплена к ранее смонтированным конструкциям и расстроплена, чтобы не простаивал монтажный кран. Чтобы лучше использовать грузоподъемность крана, прогоны поднимают пачками, складывают на одно место и затем растаскивают вручную по скату балок покрытия.

Стойки фахверка сначала временно закрепляются анкерными болтами, затем после выверки вертикальности крепятся к колоннам. Далее монтируют остальные конструкции фахверка согласно проекту.

Монтаж стропильных ферм, вертикальных и горизонтальных связей, прогонов.

Металлические фермы поступают на стройплощадку отправочными марками, укрупняются на стендах, располагающихся в рабочей зоне основного монтажного

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								45
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			

продолжать крепление к ригелям, опускаясь вниз. Не допускается оставлять незакрепленным верх панели при перерыве работ, т. к. это может привести к поломке панели. Панели, стыкующиеся с окном, дверью, воротами требуют повышенного внимания, из-за стыковки с ригелями и соседними панелями. Эти панели требуют иногда вырезки части панели под проем. Вырезка производится на месте монтажа электрическим лобзиком после разметки. Резка панелей с применением абразивных кругов запрещается в связи с повреждением лакокрасочного покрытия из-за местного перегрева. После резки поверхность облицовок панели очистить от металлической стружки и базальтовой пыли.

Обязательно при разметке учитывать монтажные зазоры, составляющие 20 - 30 мм между панелями и оконными или дверными блоками. После контроля горизонтальности линий реза строительным уровнем с двух сторон панели, производится рез по обеим сторонам, прорезается минеральная вата и удаляется кусок панели. В случае невозможности резания на смонтированной панели (выступающие части ригеля внутрь панели, близкое расположение конструкций, и т.д.) на панель наносится разметка с внутренней стороны панели непосредственно в месте монтажа, без закрепления панели саморезами. После чего панель снимается и кладется на специальные подставки. Разметка переносится на наружную сторону. Резка панели производится с обеих сторон, по разметке, электролобзиком, после чего вата прорезается острым ножом и удаляется кусок панели с минеральной ватой. Подъем панели с вырезом к месту монтажа производить с особой осторожностью, т.к. панель потеряла свою начальную несущую способность.

Затем следующая панель вставляется в замок с ранее смонтированной панелью, (при этом контролируется вертикальность панели) и закрепляется винтами, аналогично предыдущей. При монтаже необходимо следить за плотностью прилегания шипа в замках панелей.

Кровельные сэндвич панелей.

От монтажа первой кровельной панели зависит правильность монтажа всех остальных панелей. Необходимо внимательно осмотреть панель. Удалить с места подрезки свеса кровли минеральную вату, в том числе и из гофр. Внимательно осмотреть замковые части панели, выступание минеральной ваты за пределы внутренней полочки замка не допускается. При необходимости удалить излишки минеральной ваты деревянным скребком. Первая панель монтируется открытой волной в сторону торца здания.

Присоединить к панели зажимы следует на расстоянии 1/4-1/5 L от обоих

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата	361.18-ПОС-10.1	Лист
							48

торцов, центр прижимной пластины должен располагаться в промежутке между первой и второй или второй и третьей гофрами. Привязать к краям панелей капроновые троса для стабилизации панели при переносе к точке монтажа. Придерживая панель осуществить подъем панели краном в место монтажа. Выровнять край панели с торцом здания, по внешнему краю стеновых панелей сэндвич. Выставить свес панели на расстояние, заданное в проекте. Проверить параллельность торцевой кромки панели с осью здания натянув шнур по коньку, а если нет стыка панелей, то по фасаду здания. Зазор в замковом соединении между панелями 1-1,5 мм. Оказывать чрезмерное давление при стыковке панелей запрещено, между панелями должен быть гарантированный зазор, во избежание выпучивания замкового соединения. Накернить место сверления. Закрепить панель саморезами к несущим конструкциям. Количество крепежных саморезов по боковым сторонам кровли должно выбираться из расчета 3 самореза на панель-прогон. Затяжка саморезов производится до устранения выгиба металлической шайбы. Выгиб внутрь шайбы означает чрезмерную затяжку, что недопустимо.

После окончания монтажа стеновых и кровельных панелей монтажные зазоры заполняются герметиком, минеральной ватой. После чего на монтажные зазоры устанавливаются нащельники. Проверить тщательно заполнение и герметизацию монтажного зазора маски нащельника свеса кровли. Угловые нащельники крепить начиная с нижнего. На нащельниках произвести подрезку торцов для плотного и герметичного прилегания соединений и стыков. Нащельники окон, дверей, ворот, начинать монтировать с нижнего нащельника. Нанести герметик с внутренней стороны шириной 10-15 мм. на все края нащельников обращенные вверх для предотвращения проникновения воды.

После монтажа наружных нащельников произвести герметизацию монтажной пеной изнутри помещения тех монтажных зазоров, которые недостаточно были загерметизированы снаружи здания. После затвердения пены срезаются ее излишки и монтируются внутренние нащельники в такой последовательности:

- внутренние нащельники цоколя;
- внутренние нащельники свеса;
- внутренние угловые нащельники;
- внутренние нащельники конька;
- внутренние нащельники торца кровли;
- внутренние нащельники окон, дверей, ворот.

После завершения всех монтажных работ с панелей и нащельников удаляется

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

головными уборами;

- организовать внутрисменный режим работы, ориентируясь на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева;

- для производства земляных работ должны быть предусмотрены меры по хранению грунтов от промерзания путем вспахивания с удержанием снегового покрова, рыхления, а также защиты термоизоляционными материалами (опилками, стружками и т.п.);

Бетонные работы в зимних условиях должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях до приобретения им прочности, достаточной для распалубки и частичной или полной загрузки конструкции. Эта степень прочности бетонных конструкций определяется в соответствии с указаниями технических условий на производство и приемку общестроительных работ и должна составлять не менее 50 % проектной прочности конструкции. Для получения необходимой прочности бетона, до момента его замерзания, при производстве бетонных работ в зимних условиях необходимы:

- организация предварительного подогрева бетонной смеси или ее составляющих;

- защита бетонируемых конструкций теплоградениями, уменьшающими интенсивность остывания бетона;

- применение ускорителей твердения, а в некоторых случаях дополнительный обогрев уложенного бетона теплым воздухом или электроподогревом.

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

						361.18-ПОС-10.1	Лист
							51
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата		

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, СН РК 1.03-05-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и нормативных документов согласно списку. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций (независимо от форм собственности этих организаций) должны быть обеспечены спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева, комнатами гигиены женщин и туалетами) в соответствии с действующими нормами, а также СНиП 2.09.04-87*. Состав временных зданий и сооружений, определен строй генпланом и представлен в пункте 5. В медпункте, включённом в состав прорабской, необходимо выделить помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на территорию строительной площадки, на рабочие места, в производственные и санитарно-бытовые помещения запрещается.

Инженерно-технические работники и специалисты строительно-монтажных организации обязаны проходить проверку знаний ими Законов Республики Казахстан

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								52
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата			

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ - должно быть не менее 2 м (п. 2.25.1 ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования).

Установка стрелового крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Производство работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

В темное время суток место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать ГОСТ 12.1.013. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
								54
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			

Расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее 4 метров.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35		0,6	1,0

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее, указанного в таблице 8.2;

б) корпуса машин, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 8.2 - Расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением ВЛ

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Во избежание порчи в результате падения на существующие инженерные сети, перед началом демонтажных работ, трубопроводы, запорную арматуру и др. необходимо закрыть (деревянный брус, настил из досок, упаковочный материал и т.п.).

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационные мероприятия.

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативным документам:

- «Правила пожарной безопасности» Утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.14 № 1077;

- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года № 438;

- Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №439;

- Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите;

- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Строительно-монтажная организация в ППР обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

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

							361.18-ПОС-10.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата			58

Строительные площадки следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Производство строительного-монтажных работ.

При производстве строительного-монтажных работ должны соблюдаться требования раздела 12, ППБ РК 2014 Правила пожарной безопасности. Утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1682.

Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

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

						361.18-ПОС-10.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата		59

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах:

- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши);

- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;

- выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума. Максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом.

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

						361.18-ПОС-10.1	Лист
							62
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата		

11 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

При производстве строительного-монтажных работ следует строго соблюдать требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева).

Принимаемый проектом организации строительства режим работы будет иметь ежедневный, выездной характер со сбором в вахтовом поселке, выездом на автобусе (вахтовке) к местам производства работ и возвращением в конце рабочей смены. Для доставки работающих к месту строительства используются автобусы малого класса при четырех рейсах в день (перед началом и по окончании рабочей смены, на обед - в вахтовый поселок и обратно к местам производства работ), также для доставки рабочих используется транспорт обслуживающий строительство.

В вахтовом поселке устанавливаются здания и сооружения контейнерного типа:

- жилые вагоны (с количеством проживающих от 4 до 8 чел);
- административного назначения – прорабская;
- с/у, прачечная;
- производственного и складского назначения.

Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий устанавливается контейнер объемом 0,4 м³.

Расчет потребности временных зданий и сооружений представлен в п. 5.2.

Проживание рабочих строителей во временных инвентарных жилых помещениях расположенных на территории вахтового поселка. Организация питания и медобслуживания рабочих организовывается в действующей столовой и медицинском центре предприятия соответственно. Стирка спецодежды и постельного белья, обеспечивается прачечными с центральной доставкой грязной и чистой одежды. Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется автозаправщиком.

Обеспечение ресурсами предусмотрено:

- электроэнергией – подключение к существующим сетям по согласованию с энергослужбами;

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

- вода - на производственные нужды – от водоисточников, для хозяйственно-бытовых нужд рабочих используется привозная вода питьевого качества из. Перевозка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства водонепроницаемой выгребной ямы, или емкости мобильных туалетных кабин "Биотуалет" (участки производства работ).

Выгребные ямы очищаются при заполнении не более чем на две трети объема. По мере накопления емкости мобильных туалетных кабин и водонепроницаемые выгребные ямы очищаются от нечистот, которые вывозятся специальным автотранспортом. По завершению строительства объекта, после демонтажа выгребных ям проводятся дезинфекционные мероприятия.

Полигоны ТБО и промышленных отходов – существующие.

Детально, расстояния вывоза приняты на основании данных письма заказчика и представлены в ПЗ ПОС, приложение Б.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1354).

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ) (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1355).

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Месторождение «Акжал». Надшахтный комплекс ствола «Западный». ТОО «Казгипроцветмет», Усть-Каменогорск, 2019.

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

						361.18-ПОС-10.1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата		66

ПРИЛОЖЕНИЕ А Исходные данные

Исходные данные для раздела проекта организации, строительства

1. Наименование подрядной организации - определяется тендером.
2. Состав и характеристика зданий и сооружений, которые могут быть использованы для нужд строительства:
 - 2.1 Здание административного назначения – III-этаж АБК предприятия.
Площадь офиса - 1 764 м².
 - 2.2 Здания санитарно–бытового значения - I и II этаж здание АБК предприятия.
Площадь помещений - 3 528 м².
 - 2.3 Здание производственного назначения и складского хозяйства – 1-этажные здания для транспорта общего пользования площадью – 2 916 м² и 1-этажные складские помещения площадью - 4 600 м².
 - 2.4 Принадлежность, тип покрытия и протяженность автомобильных дорог используемых при строительстве – автодорога от п. Акжал к трассе Алматы-Астана, протяженностью 12 км, с асфальтовым покрытием.
3. Места складирования грунта (расстояние перевозки) – существующие отвалы пустых пород и глиняный отвал (см. ситуационный план). Расстояние транспортировки 2,0 км.
4. Организация питания и медобслуживания – питание рабочих на действующей столовой предприятий, медицинское обслуживание на действующем медицинском центре предприятия.

Зам. технического директора
по перспективному развитию



А.А. Турсумбеков

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«Түсті металлургия кәсіпорындарын
жобалау жөніндегі
Қазақстан бае институты»
жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Казхстанский головной институт
по проектированию предприятий
цветной металлургии»

«КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ» ЖШС
TOO «КАЗГИПРОЦВЕТМЕТ»
«KAZGIPROTSVETMET» LTD

REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
«Kazakhstan head institute
on designing the enterprises
of non-ferrous metallurgy»
limited liability
company



Tel: +7(7232) 208-223 Fax: 7(7232) 226-205
E-mail: kazgiprom@kazgiprom.kz Website: www.kazgiprom.kz

Нұрсарын ашығылы, 156,
Сәулемен басы, 070018,
Қазақстан Республикасы

проектсіз Нұрсарын, 156,
Зетэ-Камепогоск, 070018,
Республика Казахстан

156, Shakarim avenue,
1st-Kamenogorsk, 070018,
Republic of Kazakhstan

21 февраля 2020 г. № 04-09-07/231

Техническому директору
TOO «Nova Цинк»
господину Турсынбекову А. А.

Қасателіно
выполнения раздела
ПОС

E-mail: a.tursynbekov@nzinc.kz
Копия: t.taubaev@nzinc.kz
n.amantaev@nzinc.kz

Уважаемый Айдын Адильханович!

В дополнение к письму КГЦМ от 20.02.2020 г. исх. №04-09-07/221 сообщаем, что в 2013 г. в рамках разработки Оптимизация проекта «Промышленной разработки запасов месторождения «Акжал» подземным способом» от Вас были получены и использованы в разделе ПОС исходные данные (см приложение 1).

Просим Вас подтвердить возможность использования приведенных данных для разработки раздела ПОС по:

- дог. 361.18 «Строительство надшахтного комплекса ствола «Западный»;
- дог. 371.2.19 Восточный участок. Надшахтный комплекс механизированного восточного №2 и вентиляционных восточных №1, №2.

Приложение: 1. Файл «Исх. данные 2013 г.docx»

С уважением,
главный инженер проекта

Краснобаев Р. В.

Автоматизация
Челябск ГОУ, Ново-цинк
Исп. Мухин А. С. Таубаев
(7232) 208-259

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата
------	-------	------	-------	------	------

«Nova Цинк» ЖШС
Қазақстан
Республикасы



ТОО «Nova Цинк»
Республика
Қазақстан

Қазақстан, 101713 Қарағанды облысы,
Шет ауданы, Ақжал кенті
Тел.: 8 771 931 31 01, 8 771 931 31 90
БСН 970240000334

Қазақстан, 101713 пос. Ақжал, Шетского
района, Қарағандинской области.
Тел.: 8 771 931 31 01, 8 771 931 31 90
БИН 970240000334

Исх. № 176
от 21.01.2022 г.

Главному инженеру проекта
ТОО «Казгипроцветмет»
Краснобаеву Р.В.

Уважаемый Роман Викторович!

Прошу назначить дату начало строительства ТОО «NovaЦинк». Месторождение «Ақжал». Центральный участок. Строительство надшахтного комплекса ствола «Западный» на 05.07.2022 г.

Генеральный директор
ТОО «Nova Цинк»

Асан С.Ю.

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

Календарный план освоения капитальных вложений по объекту ТОО "NOVA-Цинк". «СТРОИТЕЛЬСТВО НАДШАХТНОГО КОМПЛЕКСА СТВОЛА «ЗАПАДНЫЙ»

Приложение Б

Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тенге			Распределение по кварталам														
				3 квартал 2022			4 квартал 2022			1 квартал 2023			2 квартал 2023			3 квартал 2023		
	СМР	Оборудование	Всего	СМР	Оборудование	Всего	СМР	Оборудование	Всего	СМР	Оборудование	Всего	СМР	Оборудование	Всего	СМР	Оборудование	Всего
поз. 2.1.1 - Копер с надшахтным зданием;	284 981,34	154 846,75	439 828,09	25 648,32	13 936,21	39 584,53	65 545,71	35 614,75	101 160,46	79 794,78	43 357,09	123 151,87	71 245,34	38 711,69	109 957,02	42 747,20	23 227,01	65 974,21
поз. 2.1.2 - Здание подъемной машины;	87 543,47	769 462,02	857 005,49			-	17 508,69	153 892,40	171 401,10	26 263,04	230 838,61	257 101,65	30 640,21	269 311,71	299 951,92	13 131,52	115 419,30	128 550,82
поз. 2.1.3 - Здание главной вентиляторной установки с вентканалом и caloriferной;	176 002,31	256 856,32	432 858,63	8 800,12	12 842,82	21 642,93	35 200,46	51 371,26	86 571,73	52 800,69	77 056,90	129 857,59	52 800,69	77 056,90	129 857,59	26 400,35	38 528,45	64 928,79
поз. 2.1.4 – Склад противопожарных материалов;	28 283,76	12 200,00	40 483,76			-			-	28 283,76	12 200,00	40 483,76			-			-
поз. 2.1.5 – Ламповая;	25 455,38	10 980,00	36 435,38			-			-			-	25 455,38	10 980,00	36 435,38			-
поз. 2.1.5.1 – Галерея пешеходная;	44 951,77	-	44 951,77			-			-	17 980,71	-	17 980,71	26 971,06	-	26 971,06			-
поз. 2.1.6 - Блочно-модульное здание (БМЗ) ТП-6/0,4 кВ;	18 727,86	90 803,13	109 530,99			-			-		36 321,25	36 321,25	18 727,86	54 481,88	73 209,74			-
поз. 2.1.7 - Блочно-модульная котельная БМВКу-14,0-95-ТПШм;	6 934,52	69 345,16	76 279,68			-			-			-	6 934,52	69 345,16	76 279,68			-
поз. 2.1.8 - Склад угля;	16 855,07		16 855,07			-			-			-	16 855,07		16 855,07			-
поз. 2.1.9 - Насосная станция пожаротушения;	6 816,72	1 234,67	8 051,39			-			-			-	6 816,72	1 234,67	8 051,39			-
поз. 2.1.10 - Пожарные резервуары 2х200 м ³ ;	4 224,42	-	4 224,42			-			-			-	4 224,42	-	4 224,42			-
поз. 2.1.11 - Выгреб емкостью 9 м ³ ;	1 943,53		1 943,53			-			-			-	1 943,53	-	1 943,53			-
поз. 2.1.12 – Перегрузочная площадка;	33 517,49	59 316,25	92 833,74			-			-			-	33 517,49	59 316,25	92 833,74			-
поз. 2.1.13 – Выгреб емкостью 3 м ³ ;	694,12		694,12			-			-			-	694,12	-	694,12			-
поз. 2.1.14 – Выгреб емкостью 9 м ³ ;	1 943,53		1 943,53			-			-			-	1 943,53	-	1 943,53			-
поз. 2.1.15 – Выгреб емкостью 3 м ³ ;	694,12		694,12			-			-			-	694,12	-	694,12			-
поз. 2.1.16 – Прожекторная мачта с молниеотводом ПМС-24,0.	3 546,12		3 546,12			-			-			-	3 546,12	-	3 546,12			-
Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации	6 796,49	72,01	6 868,50			-			-			-	6 796,49	72,01	6 868,50			-
тепловые сети			-			-			-			-			-			-
автомобильная дорога	219 611,69		219 611,69	65 883,51		65 883,51	65 883,51		65 883,51	65 883,51		65 883,51	21 961,17		21 961,17			-
Вертикальная планировка, благоустройство и озеленение	9 136,00		9 136,00	4 568,00		4 568,00			-			-	2 284,00		2 284,00	2 284,00		2 284,00

ПРИЛОЖЕНИЕ В Перечень основных актов на скрытые работы

Основные виды работ, сооружений, конструкций и оборудования	Документация, предъявляемая приемочной комиссии
Работы нулевого цикла	
Геодезические работы	
Разбивка основных осей зданий и сооружений	1. Акт геодезической разбивки и схема закрепления основных осей
Разбивка и закрепление осей зданий и сооружений	1. Акт разбивки осей и схема закрепления
Земляные работы	
Замена грунтов в основаниях насыпей и основания, степень уплотнения с указанием объемного веса	1. Акты на скрытые работы: чистота выемок 2. Геосъемка выполненных работ
Основание насыпей под полотно железных дорог, автодорог и других сооружений	1. Акты на скрытые работы: чистота основания, степень уплотнения, устройство по отводу воды
Подсыпка под полы, устройство уплотняющих подушек, подготовка основания	1. Акты на скрытые работы: чистота основания, степень уплотнения 2. Геодезическая съемка выполненных работ
Котлованы под фундаменты зданий и сооружений с использованием грунтов по 1 принципу	1. Акт приемки строительных котлованов
Котлованы под фундаменты зданий и сооружений с использованием грунтов по 2 принципу и на скальном основании	1. Акт приемки строительных котлованов
Основания и фундаменты	
Устройство монолитных бетонных и железобетонных фундаментов	1. Акт приемки строительных котлованов 2. Акт скрытых работ на чистоту основания под укладку бетона 3. Акт скрытых работ на армирование фундаментов, установку анкерных болтов, закладных деталей 4. Документы, подтверждающие качество закладных изделий, анкерных болтов 5. Сертификаты на используемые материалы 6. Акт скрытых работ на гидроизоляцию фундамента 7. Журнал бетонных работ с приложением температурных листов на прогрев бетона (в зимнее время) 8. Исполнительная съемка фундамента. 9. Журнал работ по монтажу строительных конструкций 10. Акт промежуточной приемки ответственных конструкций
Обратная засыпка пазух в котлованах фундаментов	1. Акт промежуточной приемки фундамента под обратную засыпку
Надземная часть зданий и сооружений	
Бетонные и железобетонные	

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Основные виды работ, сооружений, конструкций и оборудования	Документация, предъявляемая приемочной комиссией
конструкции – монолитные	
Монолитные бетонные конструкции	1. Исполнительная съемка конструкций 2. Журнал бетонных работ с температурными листами в зимнее время 3. Акты на скрытые работы: чистота основания, защитная гидроизоляция, установка анкерных болтов, закладных деталей 4. Документы подтверждающие качество закладных изделий, анкерных болтов 5. Сертификаты на используемые материалы 6. Журнал работ по монтажу строительных конструкций 7. Акт промежуточной приемки ответственных конструкций
Проверка устройства осадочных и температурных швов в конструкциях	1. Акты на скрытые работы
Устройство несъемной опалубки	1. Геодезическая съемка опалубки.
Армирование конструкций и установка закладных деталей, фиксаторов, анкерных болтов	1. Акты на скрытые работы: армирование, установка закладных деталей, антикоррозийная защита 2. Документы подтверждающие качество закладных изделий, анкерных болтов 3. Сертификаты на используемые материалы 3. Акт осмотра и приемки сварных арматурных сеток и каркасов. Акт ВИК качества сварных швов. 4. Исполнительная съемка закладных деталей, болтов 5. Журнал производства антикоррозионных работ 6. Акт приемки защитного покрытия 7. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Приемка качества законченных железобетонных конструкций для последующего цикла работ	1. Акт промежуточной приемки ответственных конструкций
Бетонные и железобетонные конструкции – сборные	
Анкеровка сборных железобетонных конструкций (плит перекрытия, ферм, балок)	1. Акты на скрытые работы: установка и защита анкера 2. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Замоноличивание колонн и других ответственных конструкций	1. Акты на скрытые работы: чистота основания 2. Журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов с температурными листами

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата	

Основные виды работ, сооружений, конструкций и оборудования	Документация, предъявляемая приемочной комиссией
Приемка основания под монтаж колонн	1. Исполнительная геодезическая съемка 2. Акт приемки фундаментов или железобетонных «стаканов» под монтаж колонн
Готовность монтажа коробки в целом	1. Геосъемка 2. Акт приемки
Каменные конструкции	
Устройство деформационных швов в кирпичной кладке	1. Акты на скрытые работы а) элементы шва б) утепление шва 2. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Армирование кирпичной кладки	1. Акт на скрытые работы 2. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Устройство гидроизоляции под кирпичную кладку	1. Акт на скрытые работы 2. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Установка анкеров, перемычек, закладных деталей в кирпичные стены	1. Акт на скрытые работы 2. Исполнительная геодезическая съемка 3. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Устройство мест опирания ферм, прогонов, балок, плит перекрытий. Закрепление в кладке сборных ж/б изделий	1. Акт на скрытые работы 2. Журнал работ по монтажу строительных конструкций
Готовность к кладке последующего этажа	1. Акт промежуточной приемки ответственных конструкций
Металлические конструкции	
Монтаж металлических колонн, фахверков, ферм, связей, балок, ригелей, кровельных перекрытий, подкрановых балок и монорельсов сварного профиля, рамы ворот, металлические газоходы, фермы мостов и путепроводов, металлические эстакады, лестницы и площадки	1. Исполнительные рабочие чертежи КМ и КМД конструкций с обозначением на них всех отклонений от проекта, допущенных при монтаже и согласованных с проектным институтом (1 экз. по описи) 2. Акт приемки смонтированных металлоконструкций на объект в целом 3. Документ о качестве стальных строительных конструкций 4. Акт на проверку сварочно-технологических свойств электродов 5. Копии протоколов аттестации специалистов сварочного производства I уровня 6. Журнал работ по монтажу строительных конструкций 7. Журнал сварочных работ 8. Акт на скрытые работы: по омоноличиванию башмаков колонн 9. Акты осмотра металлоконструкций перед монтажом и после монтажа 10. Акт скрытых работ на

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

Лист

73

Основные виды работ, сооружений, конструкций и оборудования	Документация, предъявляемая приемочной комиссией
	антикоррозионную защиту металлоконструкций 11. Заключение по контролю швов неразрушающими методами (по требованию проекта) 12. Исполнительные геодезические съемки 13. Копия протокола аттестации сборщиков, производящих постановку болтов, с указанием присвоенных им номеров или знаков 14. Копия приказа о назначении ИТР, ответственного за подготовку и соединений на высокопрочных болтах 15. Копии протоколов аттестации ответственных специалистов сварочного производства 16. Копия приказа о назначении ИТР, ответственного за производство сварочных работ 17. Сертификат на сварочные материалы 18. Копия свидетельства об аттестации сварочной технологии 19. Копия протокола аттестации сварочного оборудования 20. Исполнительная схема сварочных стыков (сварочный формуляр) 21. Журнал производства антикоррозионных работ 22. Журнал антикоррозионной защиты сварных соединений 23. Акт приемки защитного покрытия 24. Акт ВИК качества сварных швов 25. Заключение по механическому испытанию контрольных образцов (по требованию проекта) 26. Акт испытания конструкций здания и сооружения
Молниезащита и заземление металлической кровли (при наличии в проекте)	1. Акт скрытых работ
Устройство деформационных швов	1. Акт скрытых работ
Кровли, гидроизоляция	
Основание под рулонную кровлю или под (см. п. Установка ливнеотводов в покрытии (плитах))	1. Акт на готовность основания гидроизоляцию 1. Акты на скрытые работы: монтаж, сварку, защиту
Устройство рулонной кровли	1. Акты на скрытые работы: а) устройство каждого слоя б) устройство дополнительных слоев у

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Основные виды работ, сооружений, конструкций и оборудования	Документация, предъявляемая приемочной комиссией
	парапетов, сливов и т.п. в) установка элементов кровли 2. Геодезическая съемка 3. Акт готовности рулонной кровли
Устройство чердачной (шатровой) кровли с дерев. конструкциями	1. Акт на скрытые работы: а) гидроизоляция опорных элементов б) огнезащита древесины
Молниезащита и заземление металлической кровли (при наличии в проекте)	1. Акт скрытых работ
Устройство деформационных швов	1. Акт скрытых работ
Молниезащита и заземление металлической кровли (при наличии в проекте)	1. Акт скрытых работ
Устройство деформационных швов	1. Акт скрытых работ
Полы	
Подготовка оснований под полы на грунте (смотри раздел «Земляные работы»)	1. Акт на скрытые работы
Устройство конструктивных элементов пола	1. Акт на скрытые работы
Гидроизоляция перекрытий санузлов, до укладки последующих конструкций	1. Акт на скрытые работы
Утепление перекрытий	1. Акт на скрытые работы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов		Ед. изм.	Количество
Вертикальная планировка и благоустройство			
Бетон дорожный класса В15 ГОСТ 26633-2012		м3	6,018
Калий сернокислый /из нефелинового сырья/ насыпью		т	0,022
Камни бортовые из бетона класса В30 ГОСТ 6665-91(БР 100.30.15)		м3	4,590
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98		м3	0,061
Семена многолетних трав		кг	68,591
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004		м3	11,718
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004		м3	2,729
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004		м3	468,525
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004		м3	743,925
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004		м3	5903,415
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004		м3	341,150
Железнодорожные пути			
Болты для рельсовых стыков железнодорожного пути с гайками ГОСТ 8144-73, ГОСТ 5915-70		т	0,226
Брусья хвойные (кроме лиственницы) для стрелочных переводов ГОСТ 8816-2003		м3	6,420
Гравий для строительных работ М1000, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004		м3	0,179
Костыли для железных дорог широкой колеи, сечение 16 мм х 16 мм, длина 165 мм ГОСТ 5812-2014		т	1,123
Накладки двухголовые стыковые к рельсам Р75, Р65, Р50, Р43 ГОСТ 8193-73, ГОСТ 19128-73		т	1,445
Перевод стрелочный симметричный для горочных путей, тип Р50 марка 1/6		комплект	8,700
Песок природный ГОСТ 8736-2014		м3	0,230
Подкладка Д43 костыльного скрепления к железнодорожным рельсам Р43 ГОСТ 7056-75		т	0,630
Подкладка костыльного скрепления к рельсам типа Р33 ГОСТ 8142-89		т	2,278
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d 6,0-6,3 мм		кг	102,000
Противоугоны пружинные		т	0,840
Рельсы железнодорожные для подземного транспорта типа Р33		т	15,946
Сигнальные столбики		100шт	0,100
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные с резьбой обыкновенные, DN 65, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 3262-75		м	54,000
Трубы хризотилцементные напорные ВТ6 DN 150 ГОСТ 31416-2009		м	5,100
Тупиковые упоры		шт	12,000
Шпалы пропитанные из древесины хвойных пород, ГОСТ 8993-75, тип II, длина 1500 мм, для железной дороги узкой колеи 750 мм		шт.	375,700
Шурупы путевые 24 мм х 170 мм ГОСТ 809-71		т	0,150
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004		м3	117,000
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004		м3	0,095
II Очередь			
Комплекс ствола "Западный"			
Копер с надшахтным зданием			
Арматура		т	119,200
Бетон ГОСТ 7473-2010		м3	1296,750
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН		т	1,400

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Блоки оконные из ПВХ профилей ГОСТ 30674-99	м2	5,040
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,800
Гудрон (полугудрон)	т	0,022
Известь строительная негашеная ГОСТ 9179-77	т	0,400
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,540
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	761,800
Краска силикатная ГОСТ 18958-73	кг	303,930
Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	кг	0,042
Краски на водной основе СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,037
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,100
Листы асбестоцементные ГОСТ 18124-95	м2	16,320
Листы гипсокартонные СТ РК EN 520-2012	м2	12,257
Мастика битумная кровельная МБК-Г ГОСТ 2889-80	кг	432,300
Мастика битумно-латексная ГОСТ 30307-95	кг	80,546
Мастика битумно-резиновая ГОСТ 15836-79	кг	18,560
Мастика клеящая каучуковая КН-2 ГОСТ 24064-80	кг	6,563
Мастика морозостойкая ГОСТ 30693-2000	т	3,746
Металлоконструкции	т	387,100
Минераловатные плиты	м3	20,700
Огнезащита "Краска Эматерм 5112"	кг	17088,34
Опалубка стальная(прим.)	т	0,250
Панели металлические трехслойные ГОСТ 32603-2012	м2	832,300
Пароизоляция "Изоспан"	м2	173,140
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	21,242
Пиломатериал	м3	34,000
Плиты из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012	м3	13,762
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	244,900
Профилированный лист	м2	348,400
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	0,700
Раствор готовый отделочный ГОСТ 28013-98	м3	6,700
Растворители для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,200
Рулонные наплавляемые кровельные	м2	67,700
Смеси асфальтобетонные СТ РК 1225-2013	т	7,243
Смеси сухие шпатлевочные СТ РК 1168-2006	кг	200,662
Сталь листовая ГОСТ 14918-80	т	0,800
Трубы стальные электросварные ГОСТ 10705-80	м	0,700
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,200
Щебень СТ РК 1284-2004	м3	11,800
Электроды Э42 ГОСТ 9466-75	т	8,900
Электроды Э46 ГОСТ 9466-75	т	2,000
Эмаль пентафталеваая ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	1,300
Здание подъемной машины		
Арматура	т	80,200
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	1404,500
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	2,500
Блоки дверные	м2	17,800
Блоки оконные из ПВХ ГОСТ 30674-99	м2	42,000
Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3	т	0,060
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,700
Грунтовка масляная, СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,081
Гудрон (полугудрон)	т	0,328
Известь строительная негашеная комовая ГОСТ 9179-77	т	0,450
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,600
Кирпич керамический ГОСТ 530-2012	1000 шт.	102,255

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

361.18-ПОС-10.1

77

Изм. Колуч Лист Недок Подп Дата

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	369,700
Краска масляная ГОСТ 10503-71	кг	234,400
Краска на водной основе СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,400
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,100
Листы асбестоцементные ГОСТ 18124-95	м2	242,148
Листы гипсокартонные СТ РК EN 520-2012	м2	21,733
Мастика битумная кровельная ГОСТ 2889-80	кг	699,600
Мастика битумно-латексная ГОСТ 30307-95	кг	66,712
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	13,137
Мастика клеящая каучуковая КН-2 ГОСТ 24064-80	кг	8,900
Мастика морозостойкая битумно-масляная ГОСТ 30693-2000	кг	3285,352
Маты прошивные базальтовые ГОСТ 21880-2011	м3	17,407
Металлоконструкции	т	212,100
Огнезащита "Краска Эматерм 5112"	кг	4393,650
Олифа комбинированная К-2 ГОСТ 32389-2013	кг	15,300
Олифа натуральная ГОСТ 32389-2013	кг	122,425
Панели металлические трехслойные ГОСТ 32603-2012	м2	1966,200
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	42,717
Пиломатериал	м3	32,200
Плиты теплоизоляционные	м3	0,600
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	172,900
Профилированный лист СТ РК EN 508-1-2012	м2	649,800
Профиль направляющий для монтажа гипсокартона	м	74,800
Профлист	т	1,866
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	98,000
Растворители для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,200
Рулонные наплавляемые кровельные	м2	104,200
Сборные железобетонные изделия и конструкции	м3	1,953
Смеси асфальтобетонные СТ РК 1225-2013	т	12,217
Трубы стальные электросварные ГОСТ 10705-80	м	4,000
Трубы хризотилцементные ГОСТ 31416-2009	м	37,800
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,200
Цинкосодержащая грунтовка "Элмак Праймер Цинк"	т	0,440
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	362,800
Щебень СТ РК 1284-2004	м3	8,300
Электроды Э42 ГОСТ 9466-75	т	1,150
Электроды Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,900
Эмаль пентафталева СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	1,100
Здание главной вентиляторной установки с вентканалом и калориферной		
Арматура	т	68,800
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	1400,000
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	3,700
Блоки дверные	м2	6,300
Блоки оконные из ПВХ	м2	11,250
Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,751
Гвозди строительные с плоской головкой	кг	119,262
Грунтовка глифталева, ГФ-021	т	1,300
Грунтовка масляная, готовая к применению	т	0,011
Дисперсия поливинилацетатная, марка Д50Н	кг	482,271
Кирпич керамический ГОСТ 530-2012	1000шт	28,373
Краска масляная, марка МА-011	кг	0,124
Краска масляная, марка МА-25	кг	3,719
Ксилол нефтяной марки А	т	0,220
Лак битумный, БТ-783	кг	305,799

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

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Лак пентафталевый, ПФ-170, 171	кг	41,535
Мастика битумная кровельная горячая	кг	124,363
Мастика битумно-резиновая	кг	709,454
Мастика герметизирующая нетвердеющая	кг	18,300
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	2,530
Маты теплоизоляционные	м3	29,662
Металлоконструкции	т	550,900
Настил профилированный	м2	2710,500
Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	16,904
Панели трехслойные	м2	3750,500
Песок природный	м3	50,000
Пиломатериал	м3	28,000
Плиты теплоизоляционные	м3	0,134
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	31,800
Раствор готовый отделочный	м3	9,700
Рулонные наплавляемые кровельные	м2	60,000
Сборные железобетонные изделия и конструкции	м3	70,200
Смеси асфальтобетонные СТ РК 1225-2003	т	7,757
Смеси бетонные мозаичные М-300	м3	14,738
Смеси песчано-гравийные природные	м3	9,885
Сольвент каменноугольный технический, марка Б	т	0,879
Сухая смесь "Пенетрон Адмикс"	т	1,619
Трубопроводы для отопления	м	0,012
Трубы асбестоцементные безнапорные /ГОСТ 1839-80	м	39,917
Уайт-спирит	т	0,002
Шпаклевка клеевая	кг	477,980
Щебень ГОСТ 8267-93	м3	23,300
Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	9,072
Щиты настила	м2	4,734
Электроды Э42	т	0,700
Электроды Э46	т	4,700
Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая	т	0,050
Эмаль ПФ-1126 светло-дымчатая, слоновая кость	т	3,221
Склад противопожарных материалов		
Арматура	т	0,334
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	35,800
Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,058
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,050
Кирпич керамический ГОСТ 530-2012	1000 шт.	2,437
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	19,000
Краска на водной основе СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	0,025
Рулонные наплавляемые кровельные материалы	м2	3,044
Мастика битумная кровельная ГОСТ 2889-80	кг	3,745
Мастика битумно-латексная ГОСТ 30307-95	кг	32,414
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	2,523
Мастика морозостойкая битумно-масляная ГОСТ 30693-2000	кг	205,133
Металлоконструкции	т	6,800
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	6,744
Пиломатериал	м3	0,830
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	5,928
Профилированный настил ГОСТ 24045-2010	м2	164,300
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	1,800
Раствор готовый отделочный ГОСТ 28013-98	м3	0,859
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,017

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	12,648
Щебень СТ РК 1284-2004	м3	2,866
Электроды Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,016
Электроды Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,042
Эмаль пентафталевая ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,110
Ламповая		
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	38,100
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	0,050
Блоки оконные из ПВХ ГОСТ 30674-99	м2	8,400
Грунтовка масляная, готовая к применению	т	0,005
Грунтовка химостойкая, ХС-04	т	0,010
Грунтовка Эмлак Праймер Цинк	кг	112,920
Дисперсия поливинилацетатная, марка Д50Н	кг	168,405
Кирпич керамический ГОСТ 530-2012	1000шт	4,256
Краска масляная, марка МА-011	кг	0,048
Краска масляная, марка МА-25	кг	12,755
Краска на водной основе ГОСТ 28196-89	кг	37,347
Мастика герметизирующая нетвердеющая	кг	20,065
Металлоконструкции	т	0,140
Огнезащитное покрытие Эмакоут 7320	кг	2,637
Огнезащитное покрытие Эматерм 5112	кг	467,307
Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	7,876
Песок природный	м3	16,564
Пиломатериал	м3	0,159
Раствор готовый кладочный	м3	3,200
Раствор готовый отделочный	м3	9,200
Рулонные наплавливаемые кровельные	м2	12,654
Смеси асфальтобетонные СТ РК 1225-2003	т	5,270
Смола каменноугольная	т	0,005
Уайт-спирит	т	0,006
Шпаклевка клеевая	кг	174,483
Шпаклевка ХВ-005 серая	кг	7,596
Щебень ГОСТ 8267-93	м3	8,600
Электроды Э42	т	0,002
Галерея пешеходная		
Арматура различного класса	т	1,366
Бетон различного класса	м3	390,300
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,480
Металлоконструкции	т	1,300
Пиломатериал	м3	13,400
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,016
Эмаль пентафталевая ПФ-133 разных цветов СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,120
Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые, типа А, марки II СТ РК 1225-2013	т	35,800
Щебень черный горячий, фракция от 10 до 20 мм СТ РК 1215-2003	т	15,932
Блочно-модульное здание (БМЗ) ТП-6/0,4 кВ		
Комплектная однострансформаторная подстанция наружной установки - 160кВА, напряжением 6/0,4 кВ, КТПН-160 кВА, 6/0,4 кВ	компл	1,000
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	0,001
Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М75, размерами 250 мм х 120 мм х 65 мм ГОСТ 530-2012	1000 шт.	0,400
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	6,000
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 ГОСТ 28013-98	м3	0,003
Гвозди строительные с плоской головкой	кг	0,006

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

361.18-ПОС-10.1

80

Изм. Колуч Лист Недок Подп Дата

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Трубы хризотилцементные безнапорные БНТ DN 100 с муфтами БНМ без уплотнительных резиновых колец ГОСТ 31416-2009	м	10,890
Манжеты стальные для стыка асбестоцементных труб М-100	10шт	0,352
Кабель малопарный МКППЦ 2х2х0,5	1000м	0,112
Блочно-модульная котельная БМВКу-14,0-95-ТПШМ		
Муфта концевая термоусаживаемая на 6 кВ, для кабеля сечением 120-240 кв.мм ГОСТ 13781.0-86 рек-10НН-3-120/240-М	шт	8,000
Анкер	шт.	8,000
Арматура светосигнальная ХВ5 АVM3	шт.	3,000
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	0,001
Блочно-модульная котельная установка МВКУ-10,0-95-ШП	компл.	1,000
Кабели контрольный с медными жилами, до 10 жил	м	200,000
Кабели радиофикации и телефонной связи ПРППМ 2х0,9	м	5,100
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3х1,5	м	30,600
Кабель парной скрутки в общем экране F/UTP 4х2х22AWG	1000м	0,010
Кабель парной скрутки в общем экране F/UTP 4х2х22AWG	м	10,000
Кабель силовой ГОСТ16442-80 ВВГнг 3х1,5	м	40,000
Кабель силовой на напряжение 6000 В с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, броня из стальных лент, защитный покров из поливинилхлоридного пластиката ТУ 16-705.499-2010, ВБ6Шв-3х95	км	0,220
Кабель силовой на напряжение до 1000В с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной ,пожароопасности ТУ 16.К71-310-2001,ВВГнг-LS-4х25	км	0,060
КО -6, КС7.9-С, КС150.9-С	м	5,642
Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки - 400кВА, напряжением 6/0,4 кВ, КТПН-2х400 кВА, 6/0,4 кВ	компл	1,000
Малопарный кабель МКППЦ 2х2х0,5	м	210,000
Металлорукав РЗЦХ 16мм	м	40,000
Металлорукав РЗ-Ц-Х-16	м	30,900
ПО10, 1ПП-15-1	м3	1,689
Подвес стальной П-9	шт.	420,000
Проволока стальная ГОСТ1668-73 С-3 диаметром 3мм	кг	8,000
Сигнальный кабель ТУ16.К99-036-2007 КПСЭнг-FRLS 1х2х0,75	м	250,000
Сигнальный кабель ТУ16.К99-036-2007 КПСЭнг-FRLS 2х2х0,75	м	105,000
Труба стальная электросварная 89х3,5 мм	м	14,000
Труба хризотилцементная ГОСТ 31416-2009 БНТ 100-2950	м	85,000
Фронтальный погрузчик LUI GONG ZL50CN	шт.	1,000
Щебень фракционированный 40-80 мм	м3	32,850
Склад угля		
Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м3	0,001
Бетон гидротехнический класса В12,5, сульфатостойкий ГОСТ 7473-2010	м3	0,459
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	22,442
Битум нефтяной дорожный жидкий, марка МГ и СГ ГОСТ 1551-2006	т	1,122
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,003
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 90/10	т	0,009
Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0,005
Болты строительные с гайками с шестигранной головкой ГОСТ 1759.0-87	т	0,004
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,000
Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм ГОСТ 1759.0-87	т	0,000
Глина	м3	5,984
Грунтовка глифталева, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,001
Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,015
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,005

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

361.18-ПОС-10.1

81

Изм. Колуч Лист Недок Подп Дата

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0,032
Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0,018
Кабели силовые АВБбШв 4х240 (мк)-1 ГОСТ 16442-80	км	0,065
Кабели силовые ВБбШв 4х4,0 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,050
Кабели силовые ВВГ 3х1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,218
Кабели силовые ВВГ 3х2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,004
Канифоль сосновая ГОСТ 19113-84	т	0,000
Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d 5 мм ГОСТ 10922-2012	т	0,107
Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 6 мм ГОСТ 10922-2012	т	0,013
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,013
Кирпич силикатный утолщенный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм x 120 мм x 88 мм ГОСТ 379-2015	1000 шт.	0,290
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	0,005
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	0,098
Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т ГОСТ 23118-2012	т	0,016
Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 10503-71	кг	0,987
Краска серебристая БТ-177 ГОСТ 5631-79	кг	0,507
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78	т	0,000
Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	4,435
Лак электроизоляционный 318 ГОСТ Р 52165-2003	кг	0,292
Лаки канифольные КФ-965 ГОСТ Р 52165-2003	т	0,000
Лампы светодиодные, напряжение электрической сети 220 В, цоколь Е27, мощность 7 Вт	шт.	5,000
Лесоматериал круглый хвойных пород для строительства толщиной от 140 мм до 240 мм, длиной от 3 м до 6,5 м ГОСТ 9463-88	м3	0,003
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	134,952
Перемычки гибкие, тип ПГС-50 ГОСТ Р 51177-98	шт.	8,000
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	3,914
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	13,872
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ГОСТ 21930-76	т	0,001
Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС40 ГОСТ 21930-76	т	0,000
Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	3,320
Проволока из низкоуглеродистой оцинкованной стали первого класса 1Ц, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	0,010
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг	4,546
Прокат сортовой стальной горячекатаный полосовой из углеродистой стали, шириной от 28 до 75 мм, толщиной от 4 до 60 мм ГОСТ 535-2005	т	0,063
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 6 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,016
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	0,033
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,003
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,486
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,013
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,625
Трубы гибкие гофрированные из ПВХ диаметром 20 мм	м	211,000
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 20, толщина стенки 2,5 мм ГОСТ 3262-75	м	0,800

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов		Ед.	Количе
Трубы стальные сварные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные, DN 15, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75		м	1,000
Трубы стальные сварные водогазопроводные оцинкованные обыкновенные, DN 80, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 3262-75		м	2,400
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78		т	0,009
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм х 100 мм х 8 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)		т	0,156
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм ГОСТ 535-2005		т	0,232
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004		м3	0,832
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004		м3	2,696
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004		м3	0,002
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004		м3	0,000
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004		м3	1,665
Щиты из досок, толщина 25 мм		м2	0,223
Щиты из досок, толщина 40 мм		м2	3,162
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75		т	0,000
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75		т	0,018
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75		т	0,005
Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75		т	0,003
Насосная станция пожаротушения			
Арматура		т	4,410
Бетон ГОСТ 7473-2010		м3	72,300
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН		т	0,040
Блоки дверные		м2	4,656
Блоки оконные		м2	5,168
Гипсовые вяжущие ГОСТ 125-79 марки Г-3		т	0,007
Грунтовка СТ РК ГОСТ Р 51693-2003		т	0,020
Гудрон		т	0,164
Известь строительная негашеная		т	0,049
Керосин КТ-1, КТ-2		т	0,088
Кирпич керамический ГОСТ 530-2012		1000 шт.	18,442
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78		м3	6,700
Краска масляная, марка МА-15 ГОСТ 10503-71		кг	14,433
Краска на водной основе СТ РК ГОСТ Р 52020-2007		кг	109,939
Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б		кг	0,600
Ксилол нефтяной марки А ГОСТ 9410-78		т	0,002
Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003		кг	30,000
Листы асбестоцементные ГОСТ 18124-95		м2	121,584
Мастика битумная кровельная МБК-Г ГОСТ 2889-80		кг	154,078
Мастика битумно-латексная ГОСТ 30307-95		кг	18,600
Мастика битумно-резиновая МБР ГОСТ 15836-79		кг	69,136
Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79		кг	5,663
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50		кг	226,594
Мастика тиоколовая ГОСТ 25621-83		кг	1,407
Металлоконструкции		т	5,200
Минераловатные плиты ТЕХНО РУФ		м3	2,456
Олифа ГОСТ 32389-2013		кг	8,600
Опилки древесные		м3	1,426
Песок ГОСТ 8736-2014		м3	4,707
Пиломатериал		м3	0,471

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов		Ед.	Количе
Плитки керамические ГОСТ 6787-2001	м2	47,532	
Праймер битумный эмульсионный ГОСТ 30693-2000	кг	5,040	
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	21,400	
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	16,100	
Раствор готовый отделочный ГОСТ 28013-98	м3	3,150	
Растворители для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,002	
Рулонные наплавляемые кровельные материалы	м2	263,300	
Сборный железобетон	м3	0,389	
Смеси асфальтобетонные горячие СТ РК 1225-2013	т	2,953	
Смеси сухие шпатлевочные СТ РК 1168-2006	кг	60,594	
Сталь листовая оцинкованная ГОСТ 14918-80	т	0,073	
Трубы асбестоцементные безнапорные БНТ DN 100	м	20,650	
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0,005	
Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	63,694	
Щебень	м3	0,009	
Электроды Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,007	
Электроды Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,008	
Эмаль ПФ-133 СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,030	
Эмульсия битумная СТ РК 1274-2004	т	0,027	
Пожарные резервуары 2x200 м3			
Арматура	т	12,400	
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	151,000	
Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	275,267	
Гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс"	т	0,460	
Грунтовка химостойкая, ХС-010 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,002	
Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,188	
Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м3	0,538	
Мастика битумная кровельная ГОСТ 2889-80	кг	579,694	
Мастика морозостойкая битумно-масляная ГОСТ 30693-2000	кг	460,358	
Металлоконструкции	т	0,400	
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м3	10,090	
Пиломатериал	м3	2,000	
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003	кг	0,166	
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	7,300	
Растворители для лакокрасочных материалов ГОСТ 7827-74	т	0,002	
Рулонные наплавляемые кровельные	м2	9,814	
Сборные железобетонные изделия и конструкции	м3	0,320	
Смеси асфальтобетонные СТ РК 1225-2013	т	0,790	
Трубы хризотилцементные ГОСТ 31416-2009	м	3,226	
Щебень СТ РК 1284-2004	м3	2,200	
Электроды Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,100	
Эмаль ХВ-785 ГОСТ 7313-75	т	0,003	
Выгреб емкостью 9 м3			
Арматура	т	0,900	
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	5,808	
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	0,016	
Гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс"	кг	14,457	
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	кг	62,986	
Металлоконструкции	т	0,007	
Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,012	
Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	0,036	
Оцинкование закладных изделий	т	0,002	
Песок природный	м3	0,437	
Пиломатериал	м3	0,068	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов		Ед.	Количе
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98		м3	0,293
Сборные железобетонные изделия и конструкции		м3	0,033
Шпаклевка клеевая		кг	0,169
Щебень ГОСТ 8267-93		м3	0,058
Электроды Э42		т	0,003
Электроды Э46		т	0,001
Перегрузочная площадка			
Арматура различного класса		т	0,600
Бетон различного класса		м3	36,400
Блоки дверные однопольные с глухими полотнами (размер 0,7x1,8 м)		м2	1,260
Блоки дверные служебные с однопольными трудновозгораемыми полотнами (прим.)		м2	1,890
Блоки оконные из ПВХ профилей толщиной 60 мм двухстворчатые одинарной конструкции со стеклопакетом двухкамерным, поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементные - импост и поворотно-откидная створка ГОСТ 30674-99		м2	7,800
Блоки оконные одно-, двухстворчатые одинарной конструкции для жилых, общественных и вспомогательных зданий и сооружений СТ РК 950-92 (Оконный блок ОК-1)		м2	0,289
Кабели контрольные КВВГ 4x1 ГОСТ 1508-78		км	0,002
Кабели контрольные КВВГ 7x1 ГОСТ 1508-78		км	0,005
Кабели связи ТППэп 5x2x0,5-315 ГОСТ 31943-2012		км	0,005
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 3x2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80		км	0,017
Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг 5x2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80		км	0,005
Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 2x1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80		км	0,010
Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 3x1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80		км	0,015
Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 4x1,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80		км	0,005
Кабель телефонный однопарный с медными жилами в полиэтиленовой оболочке с полиэтиленовой изоляцией марки ПРППМ 2x0,9		км	0,005
Камень стеновой пиленый из известняка-ракушечника М25 ГОСТ 4001-2013		м3	16,392
Лист стальной оцинкованный плоский толщиной стали 0,8 мм с полимерным покрытием ГОСТ Р 52146-2003		м2	17,208
Лист стальной оцинкованный плоский толщиной стали 0,8 мм с полимерным покрытием.		м2	13,454
Лист стальной оцинкованный плоский толщиной стали 0,8 мм с полимерным покрытием. Металлосайдинг (прим.)		м2	39,000
Лист стальной рифленый горячекатаный из углеродистой стали толщиной от 2,5 до 4 мм ГОСТ 8568-77		т	0,007
Мастика битумно-латексная холодного применения для кровельных работ и гидроизоляции ГОСТ 30307-95		кг	14,218
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000		кг	186,216
Металлоконструкции		т	1,140
Пиломатериал		м3	3,440
Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/		м2	42,900
Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные повышенной жесткости марки П-200 ГОСТ 9573-2012		м3	25,350
Плиты перекрытий железобетонные многослойные 1ПК, высотой 220 мм, под расчетную нагрузку 8 кПа СТ РК 949-92		м2	10,500
Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2003		кг	3,696
Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый марки М25 ГОСТ 28013-98		м3	3,200
Раствор готовый отделочный тяжелый, известковый 1:2,5 ГОСТ 28013-98		м3	0,740
Рулонные наплавляемые кровельные битумно-полимерные материалы стандарт-класса, марка ХПП-4,0 ГОСТ 30547-97 (прим.)		м2	15,525
Рулонные наплавляемые кровельные битумно-полимерные материалы стандарт-класса, марка ЭКП-4,2 ГОСТ 30547-97 (прим.)		м2	15,525
Рулонные наплавляемые кровельные битумно-полимерные материалы эконом-класса,		м2	15,525

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

361.18-ПОС-10.1

85

Изм. Кол.ч Лист Недок Подп Дата

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
марка Унифлекс-2,8 (прим.)		
Трубы стальные сварные водогазопроводные неоцинкованные легкие, DN 25, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75	м	21,630
Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся ГОСТ 11052-74	т	0,001
Щебень	м3	1,735
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,015
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,001
Электроды, d=4 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,004
Электроды, d=6 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,009
Электроды, d=6 мм, Э46 ГОСТ 9466-75	т	0,001
Эмаль пентафталевая ПФ-115 разных цветов ГОСТ 6465-76	т	0,011
Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,040
Эмаль пентафталевая ПФ-133 разных цветов СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,011
Выгреб емкостью 3 м3		
Арматура	т	0,300
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	1,936
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	0,005
Гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс"	кг	4,819
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	кг	20,995
Металлоконструкции	т	0,002
Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,004
Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	0,012
Оцинкование закладных изделий	т	0,001
Песок природный	м3	0,146
Пиломатериал	м3	0,023
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	0,098
Сборные железобетонные изделия и конструкции	м3	0,011
Шпаклевка клеевая	кг	0,056
Щебень ГОСТ 8267-93	м3	0,019
Электроды Э42	т	0,001
Электроды Э46	т	0,0004
Выгреб емкостью 9 м3		
Арматура	т	0,900
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	5,808
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	0,016
Гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс"	кг	14,457
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	кг	62,986
Металлоконструкции	т	0,007
Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,012
Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	0,036
Оцинкование закладных изделий	т	0,002
Песок природный	м3	0,437
Пиломатериал	м3	0,068
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	0,293
Сборные железобетонные изделия и конструкции	м3	0,033
Шпаклевка клеевая	кг	0,169
Щебень ГОСТ 8267-93	м3	0,058
Электроды Э42	т	0,003
Электроды Э46	т	0,001
Выгреб емкостью 3 м3		
Арматура	т	0,300
Бетон ГОСТ 7473-2010	м3	1,936
Битум нефтяной, марка БНМ, БНК, БН	т	0,005
Гидроизоляционная добавка "Пенетрон Адмикс"	кг	4,819

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

361.18-ПОС-10.1

86

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп Дата

Наименование строительных конструкций, изделий и материалов	Ед.	Количе
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	кг	20,995
Металлоконструкции	т	0,002
Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,004
Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	0,012
Оцинкование закладных изделий	т	0,001
Песок природный	м3	0,146
Пиломатериал	м3	0,023
Раствор готовый кладочный ГОСТ 28013-98	м3	0,098
Сборные железобетонные изделия и конструкции	м3	0,011
Шпаклевка клеевая	кг	0,056
Щебень ГОСТ 8267-93	м3	0,019
Электроды Э42	т	0,001
Электроды Э46	т	0,0004
Прожекторная мачта с молниеотводом ПМС-24,0		
Арматура различного класса	т	0,800
Бетон различного класса	м3	16,800
Битумы нефтяные строительные ГОСТ 6617-76 марки БН 70/30	т	0,050
Металлоконструкции	т	4,500
Изделия закладные	т	0,140
Пиломатериал	м3	0,200
Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,017
Эмаль пентафталеваая ПФ-133 разных цветов СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	т	0,080

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

Лист

87

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед. изм.	Количество
Вертикальная планировка и благоустройство		
Разработка грунта 3 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 1,6 м3 (навал руды и породы в отвал)	м3	26260
Работа на отвале 2-3 группы грунтов	м3	26260
Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (п.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 10 м	м3	1370
Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (п.с.), при перемещении 2 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10 м (до 50м на засыпку водоотводной канавы)	м3	105
Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (п.с.), при перемещении 2 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10 м (до 300м в насыпь площадки)	м3	1265
Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 1,6 м3 (выемка грунта в насыпь)	м3	8503
Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 1,6 м3 (выемка грунта)	м3	21199
Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу, 25 т, на первый проход по одному следу при толщине слоя 50 см	м3	9768
Добавлять за каждый последующий проход по одному следу прицепными катками на пневмоколесном ходу, массой 25 т, при толщине слоя 50 см (за 7 проходов)	м3	9768
Планировка откосов, полотна насыпей из грунтов 2 группы механизированным способом	м2	15545
Планировка откосов, полотна выемок из грунтов 2 группы механизированным способом	м2	31275
Устройство дорожного корыта глубиной до 500 мм с применением механизмов и перемещением грунта на расстояние до 100 м /корытного профиля с полуприсыпными обочинами/	м2	26435
Устройство однослойных покрытий толщиной 30 см при укатке щебня с пределом прочности на сжатие св. 98,1 МПа (1000 кгс/см2)	м2	8815
Устройство однослойных покрытий толщиной 15 см при укатке щебня с пределом прочности на сжатие св. 98,1 МПа (1000 кгс/см2)	м2	13605
Устройство покрытий тротуаров из щебня толщиной 12 см	м2	200
Установка бортовых бетонных камней сечением 150x300 мм при других видах покрытий	м	102
Укрепление обочин гравийно /щебеночной/ смесью толщиной 15 см	м2	3815
Укрепление откосов земляных сооружений посевом многолетних трав механизированным способом	м2	633
Разработка продольных водоотводных и нагорных канав в грунтах 2 группы	м3	550
Мощение дна и откосов кюветов камнем и щебнем	м2	42
Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газонов без внесения растительной земли механизированным способом	м2	2575
Посев вручную газонов партерных, мавританских и обыкновенных	м2	2575
Железнодорожные пути		26260
Укладка пути отдельными элементами новыми рельсами, тип рельсов Р33, число шпал на 1 км пути 1550	км	26260
Укладка пути отдельными элементами новыми рельсами, тип рельсов Р33, число шпал на 1 км пути 1650	км	1370
Балластировка пути балластом щебеночным	1000м3	105
Выправка пути уложенного на балласте щебеночном	км	1265
Укладка стрелочных переводов, тип рельсов Р33, марка крестовин 1:5	компл	8503
Балластировка стрелочных переводов балластом щебеночным	1000м3	21199
Выправка стрелочных переводов уложенных на балласте щебеночном	шт	9768
Установка противоугонов, тип рельсов Р50	100шт	9768
Установка тупиковых упоров	шт	15545
Устройство дренажей продольных по краям проезжей части или вдоль укрепительных полос из асбестоцементных труб	м	31275

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
Здание главной вентиляторной установки с вентканалом и калориферной		
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8,000
Аккумулятор GP 12-7 S 12В, 7 А/ч	шт.	2,000
Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,370
Аппарат (кнопка, ключ управления, замок электромагнитной блокировки, звуковой сигнал, сигнальная лампа) управления и сигнализации, количество подключаемых концов до 2. Монтаж оборудования	шт.	3,000
Арматура фланцевая с электрическим приводом на условное давление до 10 МПа, диаметр условного прохода 125 мм. Монтаж оборудования	шт.	1,000
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная № 20Б1 из углеродистой стали обыкновенного качества СТ РК 2585-2014 (ГОСТ 26020-83)	т	0,995
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная № 20Ш1 из углеродистой стали обыкновенного качества СТ РК 2585-2014 (ГОСТ 26020-83)	т	0,312
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная № 25Ш1 из углеродистой стали обыкновенного качества СТ РК 2585-2014 (ГОСТ 26020-83)	т	4,433
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная № 35Ш2 из углеродистой стали обыкновенного качества СТ РК 2585-2014 (ГОСТ 26020-83)	т	0,224
Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок широкополочная № 50Ш1 из углеродистой стали обыкновенного качества СТ РК 2585-2014 (ГОСТ 26020-83)	т	15,550
Балка двутавровая горячекатаная с уклоном внутренних граней полок для подвесных путей № 18М из углеродистой стали обыкновенного качества СТ РК 2585-2014 (ГОСТ 19425-74)	т	1,850
Блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования	шт.	2,000
Блоки дверные стальные наружные утепленные, однопольные, с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003	м2	8,000
Блоки съемные и выдвижные (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг. Монтаж оборудования	шт.	6,000
Болты анкерные на поддерживающие конструкции. Установка при бетонировании	т	0,290
Бруски обрезные лиственных пород (береза, липа) длиной от 4 м до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 70 мм, 1 сорта ГОСТ 2695-83	м3	0,106
Вентили проходные латунные 15Б16к муфтовые, для воды и пара PN 16, DN 25 ГОСТ 5761-2005	шт.	8,000
Вентили проходные фланцевые 15с22нж для воды и пара, PN 40, DN 40 ГОСТ 5761-2005	шт.	2,000
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	1шт	6,000
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 200 мм. Установка	шт.	4,000
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм. Установка	шт.	8,000
Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	4,000
Выключатель одноклавишный герметичный ВА 66-102Б	шт	8,000
Гидроизоляция обмазочная толщиной 2 мм. Устройство в один слой	м2	114,700
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство первого слоя	м2	114,700
Гидроизоляция оклеечная рулонными материалами на битумной мастике. Устройство последующего слоя	м2	114,700
Детали закладные весом более 20 кг (МН-2). Установка	т	0,220
Детали закладные весом до 20 кг (МН-1). Установка	т	0,019
Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, DN 50, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	1,000
Задвижка с электроприводом 30с997нж DN 200, PN 25	компл	3,000

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

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
Задвижки стальные фланцевые 30с41нж, клиновые литые с выдвигным шпинделем Т 425°С, PN 16, DN 200 мм ГОСТ 9698-86	шт.	1,000
Задвижки стальные фланцевые 30с915нж, 30с515нж клиновые литые с выдвигным шпинделем под электропривод (редуктор), вода, пар Т 300°С, (жидкие и газообразные нефтепродукты Т 425°С), PN 40, DN 80 мм ГОСТ 9698-86	шт.	6,000
Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (п.с.), при перемещении грунтов 3 группы до 5 м	м3	532,000
Затвор дисковый запорно-регулирующий с симметричным диском, межфланцевый ЗДО.50.16.01.1102, PN 16, DN 50	шт	1,000
Извещатель ПС автоматический дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении. Монтаж оборудования	шт.	8,000
Извещатель С2000-Спектрон-607	шт	8,000
Изготовление балки Б1 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	6,952
Изготовление балок Б-2 / Б-15 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	2,486
Изготовление закладной детали МН-1. Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей) /металл дл изготовления конструкций с коэф.1,06/	т	0,019
Изготовление закладной детали МН-2. Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей) /металл дл изготовления конструкций с коэф.1,06/	т	0,220
Изготовление колонн К-5 / К-8 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	4,968
Изготовление крепления стремянки СР-2 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,06)	т	0,034
Изготовление листовых конструкций для внутренней обшивки потолков (металл для изготовления конструкций с коэф.1,064)	т	8,692
Изготовление листовых конструкций для внутренней обшивки стен (металл для изготовления конструкций с коэф.1,064)	т	19,159
Изготовление ограждений ОГ-1 / ОГ-3 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,032)	т	0,556
Изготовление перекрытия прямка (металл для изготовления конструкций с коэф.1,06)	т	0,038
Изготовление прогонов П1 и П2 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	3,538
Изготовление пути монорельса Q=0,5т (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	0,797
Изготовление пути монорельса Q=1т (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	1,698
Изготовление рамы - 3шт (черт.В54-1641-5.1.3-01СБ). Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей) /металл для изготовления конструкций с коэф.1,06/	т	0,066
Изготовление распоров РС-1 / РС-2 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	2,820
Изготовление распоров РС-6 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	2,897
Изготовление связей вертикальных СВ-1 / СВ-2 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	1,822
Изготовление связей вертикальных СВ-3 / СВ-6 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	1,405
Изготовление связей горизонтальных СГ-1 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	1,769
Изготовление стеновых ригелей Р-1 / Р-19 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	5,829
Изготовление стеновых ригелей Р-1; Р-20 / Р-42 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	5,402
Изготовление стоек Ст-1 / Ст-3 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	0,402

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
Изготовление стойки Ст-4 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	0,389
Изготовление стремянок СР-1 и СР-2 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,06)	т	0,426
Изготовление элементов для крепления решеток по осям "А" и "В" (металл для изготовления конструкций с коэф.1,02)	т	0,276
Изготовление элементов по узлам 1-8 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,06)	т	0,324
Изготовление элементов по узлам 2-5 и 7-9 (металл для изготовления конструкций с коэф.1,06)	т	0,156
Изделия минераловатные с гофрированной структурой, толщина 40 мм	м3	0,720
Источник бесперебойного питания APC Smart-UPS SC 450 VA	шт	1,000
Кабель Cisco для соединения устройств с разъемами USB и USB-mini (Console Cable 6 ft with USB Type A and mini-B)	шт	1,000
Кабель питания Cisco AC Power Card (Europe) C13, CEE7 2,5м	шт	1,000
Камера телевизионная передающая. Монтаж оборудования	шт.	4,000
Каркас из брусев. Установка (трапы)	м3	0,106
Каркасы зданий рамных коробчатого сечения. Монтаж (Колонны К-1 / К-8; стойки Ст-1 / Ст-4; балки Б-1 / Б-15; прогоны П1 и П2; стеновые ригели Р-1 / Р-42; связи СВ-1 / СВ-6, СГ-1; распоры РС-1 / РС-6; узлы)	т	51,544
Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-III, d 12 мм ГОСТ 10922-2012	т	0,644
Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм ГОСТ 10922-2012	т	0,051
Клапан (затвор) обратный, фланцевый КО.50.16.3312, PN 16, DN 50	шт	1,000
Клапан регулирующий трехходовой VF 3, фланцевый, пропускной способностью 220 м3/ч, Tmax 200°C, PN 13, DN 125, типа Danfoss ГОСТ 30815-2002	шт.	1,000
Колонны. Обетонирование	м3	2,030
Коммутатор Catalyst 2960-X 24 GigE PoE 370W, 4x1G SFP, LAN Base	шт	1,000
Коммутатор диспетчерской или директорской связи с усилительным устройством, емкость 5 номеров. Монтаж оборудования	номер	1,000
Компоненты сетевые. Конфигурация и настройка	шт.	2,000
Коннектор RS-45	шт.	4,000
Конструкции дверей, люков, лазов. Монтаж (перекрытие прямка)	т	0,038
Конструкции металлические (котельная на базе паровоза). Погрузка	т	6,000
Конструкции металлические (котельная на базе паровоза). Разгрузка	т	6,000
Конструкции ограждающие стен из профилированного стального листа при высоте здания до 30 м. Монтаж (452,91м2 + 94,96м2)	м2	547,870
Конструкции опорные для крепления трубопроводов внутри зданий и сооружений массой до 0,1 т (Рама). Монтаж	т	0,066
Контактор постоянного тока на ток до 160 А. Установка на конструкции	шт.	5,000
Контакторы с электротепловым реле модели КМИ-11860, 18 А, в оболочке 220 В/АС-3, IP54, типа ИЭК	шт.	5,000
Контроллер С2000-КЛД	шт	1,000
Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ	шт	1,000
Коробка кабельная соединительная или разветвительная. Монтаж оборудования	шт.	2,000
Коробка ответвительная. Монтаж на стене	шт.	8,000
Коробка разветвительная КРТП-10	шт.	2,000
Коробки распаячные 100x100x40	шт.	4,000
Краны трехходовые регулирующие КРТП-20 натяжные муфтовые латунные 11Б18бк для жидких сред, PN 16, DN 15 ГОСТ 21345-2005	шт.	5,000
Краска Эматерм 5112 огнезащитная	кг	5458,260
Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	66,000
Кровли. Ограждение перилами (ОГ-3)	м огражден ия	53,300
Кросс оптический 19 (ШКОС), укомплектованный на 8 LC портов	шт	1,000
Кросс соединительных линий. Монтаж оборудования	стрейф	1,000

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата
------	-------	------	-------	------	------

361.18-ПОС-10.1

Лист

91

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
Купольная IP видеочамера Dahua IPC-HDW 4231E-AS	шт	2,000
Лампа светодиодная E27 7Вт	шт	3,000
Лестница бетонная. Устройство	м3	1,030
Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж (стремянки СР-1 и СР-2)	т	0,426
Лестницы прямолинейные и криволинейные, пожарные с ограждением. Монтаж крепления стремянки СР-2	т	0,034
Лист стальной просечно-вытяжной ПВЛ-506, толщиной 5 мм из углеродистой стали	т	0,019
Манометр ДМ 1001 с пределом измерений 1,6 МПа	комплект	5,000
Манометры с трехходовым краном. Установка	комплект	5,000
Маты теплоизоляционные из стеклошательного волокна толщиной 50 мм, марки М50 ГОСТ 10499-95	м3	0,980
Монорельсы, балки и другие аналогичные конструкции промышленных зданий. Сборка с помощью крана на автомобильном ходу	т	10,105
Насос Wilo Helix FIRST V 5203-5/16/E/S/400-50	компл	3,000
Насос центробежный моноблочный погружной, переносной марки ГНОМ 6-10, Q 6 м3/час, Н	шт	2,000
Насосы центробежные с электродвигателем, масса агрегата до 0,1 т. Установка (1 насос устанавливается + 1 насос резервный)	насос	1,000
Насосы центробежные с электродвигателем, масса агрегата до 0,2 т. Установка	1насос	3,000
Ограждения защитные оборудования. Монтаж (ОГ-1 и ОГ-2)	т конструкций	0,123
Оповещатели модели ЛЮКС-12-К "Выход" ГОСТ Р 54126-2010	шт.	2,000
Оповещатели модели Маяк-12-К ГОСТ Р 54126-2010	шт.	1,000
Оребренный тэн Р-54-13/2,5 220	шт	12,000
Отвод полиэтиленовый литой 45° ПЭ 100 SDR 17, DN 50, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	3,000
Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 17, DN 50, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	1,000
Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	шт.	2,000
Отводы крутоизогнутые приварные бесшовные из углеродистой и низколегированной стали, 90°, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001)	шт.	6,000
Откосы насыпи. Мощения одиночное при толщине слоя камня 0,15 м	м2	3,000
Патч Корд оптический	шт	4,000
Патч Панель, SHIP, P197-24, UTP, Категория 5е, 19" (1U), 24 Порта	шт	1,000
Патч-корд L 0,5 м	шт	2,000
Патч-корд UTP Cat 6a24AWG	шт	4,000
Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 30 км	т	6,000
Планировка площадей бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.)	м2	126,000
Плиты теплоизоляционные URSA, марка 75 толщиной 50 мм	м3	21,160
Плиты теплоизоляционные URSA, марка П-30-Г мм	м3	8,180
Плиты фундаментные железобетонные с пазами, стаканами и подколонниками, высотой до 2 м, толщиной до 1000 мм. Устройство	м3	29,960
Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м2	189,930
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска краской БТ-177 серебристой	м2	94,980
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитным составом	м2	964,880
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска огнезащитным	м2	382,590

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
составом		
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска пастой огнезащитной	м2	1602,940
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115, 2 слоя	м2	36,910
Поверхности металлические. Обеспыливание (Ограждения и стремянки см. лист АР-2)	м2	35,150
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	м2	36,460
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	3075,100
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ФЛ-ОЗК за один раз	м2	0,450
Поверхности плоские и криволинейные. Изоляция матами минераловатными прошивными безобкладочными и в обкладках из стеклоткани или металлической сетки, плитами минераловатными на синтетическом связующем марки М-125, плитами полужесткими из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	м3	21,160
Поверхность изоляции трубопроводов. Покрытие сталью оцинкованной	м2	25,590
Поверхность изоляции. Оклеивание тканями стеклянными, хлопчатобумажными на клее ПВА	м2	30,000
Подготовка бетонная. Устройство	м3	6,830
Подливка под оборудование толщиной 20 мм. Устройство	м2	10,500
Покрытия асфальтобетонные жесткие толщиной 25 мм. Устройство	м2	96,060
Покрытия бетонные, толщина 30 мм. Устройство (бетон В15)	м2	173,100
Покрытия бетонные, толщина 30 мм. Устройство (бетон В22,5)	м2	173,100
Покрытия бетонные, толщина 30 мм. Устройство	м2	96,060
Покрытия бетонные. Устройство (бетон В15). Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины к норме 11-110101-1501	м2	58,400
Покрытия бетонные. Устройство (бетон В15). Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины к норме 11-110101-1501	м2	114,700
Покрытия бетонные. Устройство. Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины к норме 11-110101-1501	м2	96,060
Покрытия и перекрытия. Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов насухо	м3	8,180
Покрытия кровельные из профилированного оцинкованного листа. Устройство	м2	219,490
Пост кнопочный ПКЕ 222-2 У2, степень защиты IP 54	шт.	1,000
Пост управления кнопочный общего назначения количество элементов поста до 3. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1,000
Потолки металлические. Защита листовой сталью на сварке (лист 4 мм: 204,4м2 + 37,17м2; лист 2 мм: 70,51м2)	т	8,692
Преобразователь Ethernet-FX-SM40	шт	2,000
Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования	шт.	5,000
Преобразователь С2000-Ethernet	шт	2,000
Приборы ПС приемно-контрольные, пусковые, концентратор блок базовый на 10 лучей. Монтаж оборудования	шт.	1,000
Проемы дверные в перегородках. Установка коробок металлических с навеской полотен	м2	8,200
Прожектор с лампой мощностью 500 Вт. Установка отдельно на кронштейне, установленном на опоре	шт.	3,000
Прожектор светодиодный СДО-5-150w IP65	шт	3,000
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 10 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	1,200
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 14 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,114
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 14 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,134
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 16 мм ГОСТ 14637-	т	0,031

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
89 (ГОСТ 19903-74)		
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 20 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,700
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 25 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,028
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 25 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,006
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 30 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,662
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 4 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	16,435
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 4 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	8,070
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 5 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,002
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 5 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,004
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 6 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,013
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 6 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,077
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 8 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	1,100
Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 2 мм ГОСТ 16523-97 (ГОСТ 19903-74)	т	3,951
Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 2 мм ГОСТ 16523-97 (ГОСТ 19903-74)	т	1,178
Прокат тонколистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 3 мм ГОСТ 16523-97 (ГОСТ 19903-74)	т	0,049
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 44 мм, толщиной стали 0,8 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	547,870
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 44 мм, толщиной стали 0,8 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	219,490
Пути подвесные и монорельсы для тельферов прямолинейных по металлическим опорам, номера балок 18 М. Монтаж на высоте до 25 м (пути монорельса Q=1т на отм.+8,800 и +7,350)	м рельса в одну нитку	78,000
Пути подвесные и монорельсы для тельферов прямолинейных по металлическим опорам, номера балок 18 М. Монтаж на высоте до 25 м (пути монорельса Q=0,5т на отм.+3,160)	м рельса в одну нитку	7,720
Пути подвесные и монорельсы для тельферов прямолинейных по металлическим опорам, номера балок 18 М. Монтаж на высоте до 25 м (пути монорельса Q=0,5т на отм.+3,950)	м рельса в одну нитку	15,600
Разветвительная коробка УК-2П	шт.	4,000
Разработка грунта 3 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,5 м3	м3	687,000
Разъемы штепсельные. Разделка и включение экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм2, количество подключаемых жил 14 шт (установка	шт.	2,000

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
кабеля)		
Разъемы штепсельные. Разделка и включение экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм ² , количество подключаемых жил 14 шт	шт.	8,000
Разъемы штепсельные. Разделка и включение экранированного кабеля, сечение жилы до 1 мм ² , количество подключаемых жил 14 шт(установка оптического трансивера)	шт.	2,000
Регулятор перепада давления ВРПД ф100мм	компл	1,000
Резервируемый источник питания РИП12 исп02	шт	2,000
Ротаметр, счетчик, преобразователь, диаметр условного прохода до 120 мм. Установка на фланцевых соединениях	шт.	1,000
Рукава резинотканевые напорновсасывающие для воды давлением 1 МПа (10 кгс/см ²), d 50 мм ГОСТ 18698-79	м	1,000
Светильник потолочный или настенный для помещений с тяжелыми условиями среды, уплотненный. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	12,000
Светильник светодиодный НСР01-100/IP54-03-LED	шт	8,000
Светильники аварийного освещения, модели URAN 6521-8, мощность 1x8 Вт ГОСТ 17677-82	шт.	1,000
Светильники потолочные, тип НПП1104-100 IP54 ГОСТ 17677-82	шт.	3,000
Сегменты из пенопласта "Пенощит" толщ.50мм для труб ф50мм	п.м	17,000
Сервисный пакет SNTC-8X5XNBD Catalyst 2960-X 24G	шт	1,000
Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками (114,7м ² x 70мм)	м ³	8,029
Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками (58,4м ² x 40мм)	м ³	2,336
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,001
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,130
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром от 16 мм до 18 мм СТ РК 2591-2014	т	0,375
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром от 20 мм до 22 мм СТ РК 2591-2014	т	0,010
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014	т	0,082
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,009
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,420
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,002
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,001
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,500
Сталь угловая 125x80x7 мм	т	0,282
Сталь угловая 160x100x9 мм	т	0,800
Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором простая по камню и бетону	м ²	124,560
Стены и плоские днища прямоугольных сооружений при толщине до 150 мм. Устройство	м ³	1,060
Стены из кирпича внутренние при высоте этажа до 4 м. Кладка (перегородки h=300мм и h=450мм, толщ.250мм)	м ³	4,120
Стены металлические. Защита листовой сталью на сварке (лист 4 мм: 438м ² + 53,9м ² ; лист 2 мм: 236,49м ²)	т	19,159
Стены наружные из кирпича простые при высоте этажа до 4 м. Кладка	м ³	21,600
Стены подвалов и подпорные стены бетонные. Устройство	м ³	0,800
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м ² поверхности	195,600

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
Стены. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по штукатурке	м2	124,560
Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м2	114,700
Счетчики (водомеры), диаметр до 80 мм. Установка	счетчик (водомер)	1,000
Таль ручная передвижная, грузоподъемность до 3,2 т, высота подъема 6 м. Монтаж оборудования	шт.	2,000
Таль ручная передвижная, грузоподъемность до 3,2 т, высота подъема 9 м. Монтаж оборудования	шт.	3,000
Таль ручная шестеренная передвижная, грузоподъемность 0,5т, высота подъема 6м	компл	2,000
Таль ручная шестеренная передвижная, грузоподъемность 1,0т, высота подъема 9м	компл	3,000
Теплосчетчик ТЭМ-104 (в составе: измерительно-вычислительный блок (ИВБ) ТЭМ-104-2 - 1шт; первичный преобразователь расхода ПРП-80 - 2шт; термопреобразователь сопротивления - 2шт; датчик избыточного давления - 2шт)	компл	1,000
Термометр ТТ.П4-1-260-66 ГОСТ 2823-78	шт.	3,000
Термометры в оправе прямые или угловые. Установка	комплект	3,000
Трансивер, CISCO 1000BASE-LX/LH SFP	шт	2,000
Трапы диаметром 50 мм. Установка	комплект	2,000
Тройник полиэтиленовый литой 45° ПЭ 100 SDR 11, DN 50x50x50, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт	1,000
Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, DN 50x50x50, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	1,000
Трубопроводы из стальных водопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	2,500
Трубопроводы канализации из полиэтиленовых труб высокой плотности, диаметр до 50 мм. Прокладка	м	17,000
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 100 мм. Прокладка	м	1,000
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 125 мм. Прокладка	м	0,500
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 200 мм. Прокладка	м	7,390
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 200 мм. Прокладка	м	24,000
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 80 мм. Прокладка	м	2,400
Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 80 мм. Прокладка	м	2,000
Трубопроводы отопления из стальных водопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 15 мм. Прокладка	м	4,000
Трубопроводы отопления из стальных водопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	1,000
Трубопроводы отопления из стальных водопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	8,000
Трубопроводы, диаметр до 350 мм. Изоляция цилиндрами, полуцилиндрами и сегментами из пенопласта	м3	0,043
Трубопроводы. Изоляция изделиями минераловатными с гофрированной структурой	м3	0,720
Трубопроводы. Изоляция матами из стеклянного штапельного волокна	м3	0,980
Трубы водопроводные стальные, диаметр 50 мм. Укладка с гидравлическим испытанием	км	0,060
Трубы стальные сварные водопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 15, толщина стенки 2,8 мм ГОСТ 3262-75	м	4,000
Трубы стальные сварные водопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 25, толщина стенки 3,2 мм ГОСТ 3262-75	м	1,000
Трубы стальные сварные водопроводные неоцинкованные обыкновенные, DN 40, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 3262-75	м	8,000

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 108 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	1,000
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 133 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	0,500
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	7,390
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 6,0 мм ГОСТ 10705-80	м	24,000
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 42 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80	м	22,089
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 42 мм, толщина стенки 3,0 мм ГОСТ 10705-80	м	38,690
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	2,500
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 57 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	59,500
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 89 мм, толщина стенки 3,5 мм ГОСТ 10705-80	м	2,000
Трубы стальные электросварные прямошовные, D 89 мм, толщина стенки 4,0 мм ГОСТ 10705-80	м	2,400
Тэн. Монтаж оборудования	шт.	12,000
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 7 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,850
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 8 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,171
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 8 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,057
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 125 мм x 125 мм x 9 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	5,600
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 160 мм x 160 мм x 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	2,806
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 40 мм x 40 мм x 5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,020
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 50 мм x 50 мм x 7 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,001
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 60 мм x 60 мм x 5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,018
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 63 мм x 63 мм x 5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,275
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 75 мм x 75 мм x 5 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,040
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 75 мм x 75 мм x 8 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	1,189
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 75 мм x 75 мм x 8 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,117
Уличная IP видекамера Dahua IPC-HFW 4231E-S	шт	2,000
Устройство Power Retainer Clip для устройств Cisco 3560-C и 2960-C	шт	1,000
Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев щебеночных (126м2 x 30мм)	м3	3,780

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
Фасады. Окраска с лесов с подготовкой поверхности, цементная	м2	61,100
Фасонные части полиэтиленовые: отводы, колени, патрубки, переходы. Установка	шт.	5,000
Фасонные части полиэтиленовые: тройники. Установка	шт.	2,000
Фильтр для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 200 мм. Установка	фильтр	2,000
Фильтр сетчатый чугунный фланцевый магнитомеханический, Т от -10°С до +150°С, PN 16, DN 200 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	шт.	2,000
Фундаменты ленточные железобетонные при ширине поверху до 1000 мм. Устройство	м3	25,540
Фундаменты общего назначения железобетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	0,720
Холст стекловолокнистый, марка ВВ-Г, высший сорт	10 м2	3,000
Хомутики для крепления труб	100 шт.	0,020
Швеллер гнутый равнополочный размерами 160 мм х 80 мм х 5 мм, из углеродистой качественной кипящей и полуспокойной стали ГОСТ 11474-76 (ГОСТ 8278-83)	т	0,313
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 16У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	12,310
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 24У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	3,609
Шкаф настенный, SHIP, 5618.01.100, SE серия 19" 18U, 570x600x900мм, ШхГхВ, IP, черный	шт	1,000
Шкаф управления и регулирования. Монтаж оборудования	шкаф	1,000
Щит распределительный или шкаф ввода на один трансформатор мощностью 225 КВХА. Монтаж оборудования	шт.	1,000
Щит распределительный КМПн-2/6 типа ИЭК	шт.	1,000
Щит распределительный РП1 ПР8501-1054-4-У3	шт	1,000
Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36-3 36 УХЛ4 IP30, типа ИЭК ГОСТ 12434-93	шт.	1,000
Ящик с понижающим трансформатором. Монтаж оборудования	шт.	4,000
Ящик управления Я5130-3474 У3	шт	3,000
Склад угля		
Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м2 покрытия	43,800
Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8,000
Выключатель одноклавишный герметичный ВА 66-102Б	шт	8,000
Грунт. Уплотнение самоходными вибрационными катками 2,2 т. Первый проход по одному следу при толщине слоя 60 см	м3 уплотненного грунта	8,160
Детали закладные весом более 20 кг. Установка /металлическая накладка МН-1 -4шт/	т	0,164
Изготовление металлических накладок МН-1 - 4шт (металл для изготовления конструкций с коэф.1,06)	т конструкций	0,164
Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d 5 мм ГОСТ 10922-2012	т	0,107
Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 6 мм ГОСТ 10922-2012	т	0,013
Лампы светодиодные, напряжение электрической сети 220 В, цоколь Е27, мощность 7 Вт	шт.	5,000
Плиты фундаментные железобетонные с ребрами вверх. Устройство	м3	22,110
Поверхности бетонные и оштукатуренные. Огрунтовка битумной грунтовкой, первый слой	м2	56,230
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска краской БТ-177	м2	5,630

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
серебристой		
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	5,630
Покрытия щебеночные с пропиткой битумом. Устройство	м2 покрытия	1,440
Прожектор с лампой мощностью 500 Вт. Установка отдельно на кронштейне, установленном на опоре	шт.	5,000
Прожектор светодиодный ДО-50w IP65	шт	3,000
Прожектор светодиодный СДО-5-150w IP65	шт	2,000
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной 6 мм ГОСТ 14637-89 (ГОСТ 19903-74)	т	0,016
Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами одноковшовыми электрическими карьерными с ковшом вместимостью 8 м3	м3 грунта	0,700
Розетка штепсельная одноместная брызгозащищенная РА 16-12Б	шт	1,000
Розетка штепсельная полугерметическая и герметическая. Монтаж оборудования	шт.	1,000
Светильник потолочный или настенный для помещений с тяжелыми условиями среды, уплотненный. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	10,000
Светильник светодиодный НСР01-100/IP54-03-LED	шт	3,000
Светильники аварийного освещения, модели URAN 6521-8, мощность 1x8 Вт ГОСТ 17677-82	шт.	2,000
Светильники потолочные, тип НПП1104-100 IP54 ГОСТ 17677-82	шт.	5,000
Слои подстилающие глинобитные без добавок. Устройство с уплотнением трамбовками	м3 подстилающего слоя	13,600
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,486
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,011
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,002
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0,625
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2 поверхности	56,230
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 8 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,156
Фундаменты общего назначения бетонные объемом до 5 м3. Устройство	м3	0,450
Щит распределительный или шкаф ввода на один трансформатор мощностью 225 КВХА. Монтаж оборудования	шт.	1,000
Щит распределительный РП2 КМПн-2/13	шт	1,000
Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36-3 36 УХЛ4 IP30, типа ИЭК ГОСТ 12434-93	шт.	1,000
Ящик с понижающим трансформатором. Монтаж оборудования	шт.	1,000
Выгреб емкостью 9 м3		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	22,275
Балки, ригели перекрытия, покрытия. Монтаж	т	0,101
Грунт. Уплотнение щебнем /отмостка/	м2	16,425
Детали закладные весом до 4 кг (МИ1-19, 3шт). Установка	т	0,016
Изготовление балок перекрытия приемка (металл для изготовления с коэф.1,02)	т	0,101
Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6	шт.	2,250
Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС7.9	шт.	2,250
Люки. Установка	шт.	2,250
Опоры из плит и колец диаметром до 1000 мм. Установка	м3	0,383
Перекрытия. Укладка бетона толщиной 100 мм	м2	5,355

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
Перекрытия. Укладка бетона. добавлять к норме 11-060301-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м2	5,355
Перекрытия. Установка каркасов и сеток массой одного элемента до 20 кг	т	0,039
Перекрытия. Установка отдельных стержней диаметром до 8 мм	т	0,011
Поверхности металлические оштукатуренные. Окраска краской БТ-177 серебристой	м2	4,050
Поверхности металлические. Оштукатуривание грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	4,050
Подготовка бетонная. Устройство	м3	1,688
Покрывания бетонные, толщина 30 мм. Устройство /отмостка/	м2	16,500
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 60 мм, толщиной стали 0,9 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	5,355
Сетки арматурные плоские. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 16 мм	т	0,039
Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками /отмостка/	м3	1,643
Сооружения емкостные. Торкретирование поверхности слоем толщиной до 20 мм (внутр.поверхность приемка)	м2	40,500
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,009
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром от 16 мм до 18 мм СТ РК 2591-2014	т	0,024
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,035
Стены и днища при отношении высоты к ширине более 1, при толщине стен до 300 мм (прямая ПР-1). Устройство	м3	16,290
Стены и перекрытия. Установка закладных деталей при массе элементов до 20 кг	т	0,059
Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м3	33,773
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	75,375
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 7 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,005
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 16У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,030
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 18У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,069
Выгреб емкостью 3 м3		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	7,425
Балки, ригели перекрытия, покрытия. Монтаж	т	0,034
Грунт. Уплотнение щебнем /отмостка/	м2	5,475
Детали закладные весом до 4 кг (МИ1-19, 3шт). Установка	т	0,005
Изготовление балок перекрытия приемка (металл для изготовления с коэф.1,02)	т	0,034
Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6	шт.	0,750
Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС7.9	шт.	0,750
Люки. Установка	шт.	0,750
Опоры из плит и колец диаметром до 1000 мм. Установка	м3	0,128
Перекрытия. Укладка бетона толщиной 100 мм	м2	1,785
Перекрытия. Укладка бетона. добавлять к норме 11-060301-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м2	1,785
Перекрытия. Установка каркасов и сеток массой одного элемента до 20 кг	т	0,013
Перекрытия. Установка отдельных стержней диаметром до 8 мм	т	0,004
Поверхности металлические оштукатуренные. Окраска краской БТ-177 серебристой	м2	1,350
Поверхности металлические. Оштукатуривание грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	1,350
Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,563
Покрывания бетонные, толщина 30 мм. Устройство /отмостка/	м2	5,500

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 60 мм, толщиной стали 0,9 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	1,785
Сетки арматурные плоские. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 16 мм	т	0,013
Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками /отмостка/	м3	0,548
Сооружения емкостные. Торкретирование поверхности слоем толщиной до 20 мм (внутр.поверхность приямка)	м2	13,500
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,003
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром от 16 мм до 18 мм СТ РК 2591-2014	т	0,008
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,012
Стены и днища при отношении высоты к ширине более 1, при толщине стен до 300 мм (приямок ПР-1). Устройство	м3	5,430
Стены и перекрытия. Установка закладных деталей при массе элементов до 20 кг	т	0,020
Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м3	11,258
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	25,125
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 7 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,002
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 16У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,010
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 18У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,023
Выгреб емкостью 9 м3		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	22,275
Балки, ригели перекрытия, покрытия. Монтаж	т	0,101
Грунт. Уплотнение щебнем /отмостка/	м2	16,425
Детали закладные весом до 4 кг (МИ1-19, 3шт). Установка	т	0,016
Изготовление балок перекрытия приямка (металл для изготовления с коэф.1,02)	т	0,101
Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6	шт.	2,250
Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС7.9	шт.	2,250
Люки. Установка	шт.	2,250
Опоры из плит и колец диаметром до 1000 мм. Установка	м3	0,383
Перекрытия. Укладка бетона толщиной 100 мм	м2	5,355
Перекрытия. Укладка бетона. добавлять к норме 11-060301-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м2	5,355
Перекрытия. Установка каркасов и сеток массой одного элемента до 20 кг	т	0,039
Перекрытия. Установка отдельных стержней диаметром до 8 мм	т	0,011
Поверхности металлические огрунтованные. Окраска краской БТ-177 серебристой	м2	4,050
Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	4,050
Подготовка бетонная. Устройство	м3	1,688
Покрытия бетонные, толщина 30 мм. Устройство /отмостка/	м2	16,500
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 60 мм, толщиной стали 0,9 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	5,355
Сетки арматурные плоские. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 16 мм	т	0,039
Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками /отмостка/	м3	1,643
Сооружения емкостные. Торкретирование поверхности слоем толщиной до 20 мм (внутр.поверхность приямка)	м2	40,500
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК	т	0,009

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительного-монтажных работ	Ед.	Количество
2591-2014		
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром от 16 мм до 18 мм СТ РК 2591-2014	т	0,024
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,035
Стены и днища при отношении высоты к ширине более 1, при толщине стен до 300 мм (прямоук ПР-1). Устройство	м3	16,290
Стены и перекрытия. Установка закладных деталей при массе элементов до 20 кг	т	0,059
Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м3	33,773
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	75,375
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 7 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,005
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 16У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,030
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 18У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,069
Выгреб емкостью 3 м3		
Грунт. Уплотнение щебнем	м2	7,425
Балки, ригели перекрытия, покрытия. Монтаж	т	0,034
Грунт. Уплотнение щебнем /отмостка/	м2	5,475
Детали закладные весом до 4 кг (МИ1-19, 3шт). Установка	т	0,005
Изготовление балок перекрытия прямоук (металл для изготовления с коэф.1,02)	т	0,034
Кольца опорные железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КО6	шт.	0,750
Кольца стеновые железобетонные для колодцев СТ РК 1971-2010 КС7.9	шт.	0,750
Люки. Установка	шт.	0,750
Опоры из плит и колец диаметром до 1000 мм. Установка	м3	0,128
Перекрытия. Укладка бетона толщиной 100 мм	м2	1,785
Перекрытия. Укладка бетона. добавлять к норме 11-060301-0301 на каждые 10 мм изменения толщины	м2	1,785
Перекрытия. Установка каркасов и сеток массой одного элемента до 20 кг	т	0,013
Перекрытия. Установка отдельных стержней диаметром до 8 мм	т	0,004
Поверхности металлические оштукатуренные. Окраска краской БТ-177 серебряной	м2	1,350
Поверхности металлические. Оштукатуривание грунтовкой ГФ-021 за один раз	м2	1,350
Подготовка бетонная. Устройство	м3	0,563
Покрытия бетонные, толщина 30 мм. Устройство /отмостка/	м2	5,500
Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 60 мм, толщиной стали 0,9 мм СТ РК EN 508-1-2012	м2	1,785
Сетки арматурные плоские. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 16 мм	т	0,013
Слои подстилающие щебеночные. Устройство с уплотнением трамбовками /отмостка/	м3	0,548
Сооружения емкостные. Торкретирование поверхности слоем толщиной до 20 мм (внутр.поверхность прямоук)	м2	13,500
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром 6 мм СТ РК 2591-2014	т	0,003
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I диаметром от 16 мм до 18 мм СТ РК 2591-2014	т	0,008
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III диаметром 10 мм СТ РК 2591-2014	т	0,012
Стены и днища при отношении высоты к ширине более 1, при толщине стен до 300 мм (прямоук ПР-1). Устройство	м3	5,430
Стены и перекрытия. Установка закладных деталей при массе элементов до 20 кг	т	0,020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп	Дата

Наименование основных объемов строительно-монтажных работ	Ед.	Количество
Стены и фундаменты. Боковая изоляция глиной	м3	11,258
Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	25,125
Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества размерами 100 мм x 100 мм x 7 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 8509-93)	т	0,002
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 16У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,010
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 18У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 19281-89 (ГОСТ 8240-97)	т	0,023

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подп	Дата

361.18-ПОС-10.1

Лист

103

