

ТОО «Курылыс инвест жоба»
Лицензия № 17019332

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "ОТДЕЛ ЖКХ, ПТ и АД АКИМАТА ГОРОДА ТАРАЗ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей 11
микрорайона "Жансая" в г. Тараз" Жамбылской области**

КНИГА 3. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

г. Тараз – 2024 г.

ТОО «Қурылыс инвест жоба»
Лицензия № 17019332

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей 11
микрорайона "Жансая" в г. Тараз" Жамбылской области

КНИГА 3. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Директор

ГИП



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Е. Калкеев'.

Калкеев Е.

Ли С.А.

г. Тараз – 2024 г.

Содержание

Введение

Технико - экономические показатели

Краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений

Конструктивные решения

Производственно - хозяйственная характеристика района строительства

Определение продолжительности строительства

Потребность в кадрах

Потребность в основных строительных механизмах и транспортных средствах

Обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в автотранспорте

График потребности в кадрах

Организация и методы производства работ

Земляные работы

Монтажные работы

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Меры пожарной безопасности при производстве работ

Мероприятия по охране окружающей среды

Временные здания и сооружения

Календарный план строительства

Введение

Проект организации строительства (ПОС) в составе рабочего проекта **«Реконструкция внутриквартальных тепловых сетей 11 микрорайона "Жансая" в г. Тараз" Жамбылской области»** разработан в соответствии с СП 1.03.101-2013 (часть I), СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». и другими действующими нормативами

Проект организации строительства содержит основные положения по организации строительных работ для определения сметной стоимости объекта.

До начала строительства должен быть разработан Проект производства работ с учетом возможностей конкретной генподрядной организации, которая определится тендером после утверждения проекта.

В тендере должны участвовать строительные организации, имеющие опыт строительства подобных объектов, обладающие квалифицированными кадрами и необходимой производственной базой. Участники **Тендера** должны гарантировать обеспечение высокого качества работ и соблюдение нормативных сроков строительства.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие исходные данные, документация и нормативно-справочная литература:

1. Задание на проектирование, выданного КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата г. Тараз» от 20.03.2023г.
2. АПЗ № KZ56VUA00940165 от 21.07.2023г
3. Постановление Акима о разрешении на проектирование и строительство за №2689 от 14 июля 2023года
4. Топографическая съемка, выполненная специалистами ТОО «Геодезия Group» в 2023 г., согласованная с органами архитектуры и градостроительства г. Тараз.
5. Отчета по инженерно - геологическим изысканиям
6. Технические условия на сетей теплоснабжение № 549-08 от 29.06.23г. Выданные ГКП на ПХВ «Таразтрансэнерго».
7. Материалы топогеодезических изысканий,
8. Технико-экономическое обоснование (расчет) строительства.
9. Разрешения по применению материалов и конструкций, средств механизации, порядку обеспечения строительства энергетическими ресурсами, водой, временными инженерными сетями, местными строительными материалами.
10. Сведения об обеспечении кадрами строителей.

11. Сведения об условиях обеспечения строительства транспортом и механизмами.
12. Данные о дислокации и мощностях общестроительных и специализированных организаций.
13. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений СП РК 1.03-102-2014.
14. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
15. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства для жилищно-гражданского строительства
16. Специальные справочники и другая техническая литература

Технико - экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Сметная стоимость объекта, в том числе:	тыс. тенге	2 089 096,889
	- в том числе СМР	тыс. тенге	1 798 517,977
	оборудование	тыс. тенге	-
	прочие затраты	тыс. тенге	290 578,913
2	Трудоемкость на объект	чел/час	87801
	1,5 смены	чел/дн	7317
3	Продолжительность строительства	мес.	11
	- в том числе подготовительный период	мес.	1
4	Среднесписочное количество работающих	чел.	30
	Протяженность трассы	км	9,23

Краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений

Район работ относится к IV-Г климатическому подрайону.

Климат резко выраженной континентальностью, с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41 , $+44^{\circ}\text{C}$. Характерны довольно суровая и относительно короткая морозная зима и долгое, знойное и сухое лето, частыми пыльными бурями. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет $-32,6^{\circ}\text{C}$, при обеспеченности 0,92 составляет $-26,1^{\circ}\text{C}$. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет $-27,4^{\circ}\text{C}$, при обеспеченности 0,92 составляет $-21,1^{\circ}\text{C}$.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка изыскания расположен в пределах конуса выноса рек Талас и Аса. Рельеф ровный, с уклоном на север. Площадка изыскании спланирована, застроена, асфальтирована.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02- 105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения участок изысканий относится к II категории.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие аллювиальные отложения представленные мощной толщей крупнообломочных грунтов, перекрытых с поверхности насыпным слоем, супесью.

Грунтовые воды на исследованной территории не вскрыты.

Максимально возможный уровень грунтовых вод, по архивным данным, возле скважин 7-23 и 8-23 2,0 м? А в остальных участках глубже глубже 3 м.

По архивным данным: Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-магниевые.

Подземные воды не агрессивные.

В литологическом разрезе приняты четыре инженерно-геологических элементов:

Первый инженерно-геологический элемент представлен - представлен насыпным слоем из гравия, супеси, строительного мусора, мощностью от 0,2 до 0,4 м.

Второй инженерно-геологический элемент представлен супесью желто-серой, твердой консистенции, непросадочной, с включениями карбонатных конкреций до 10%. С линзами песка пылеватого слабосцементированного слоя, мощностью от 1,6 до 1,8 м.

Третий инженерно-геологический элемент представлен - слабосцементированным слоем супеси, мощностью до 0,6 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент представлен - суглинок желто-серый, полутвердой консистенции,

непросадочной, с включениями карбонатных конкреций до 10%. С линзами песка пылеватого и слабосцементированного слоя, мощностью до 2,5 м.

Район работ расположен в сейсмической зоне 8 баллов. Категория грунтов, на площадке строительства, по сейсмическим свойствам вторая.

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаваторами:

№ п/п	Наименование грунтов	Категория грунтов	
		При разработке грунта вручную	При разработке грунта одноковшовым экскаватором
1	2	3	4
	Насыпной из гравия, суглинок, строительный мусор	2	2
	Супесь	1	1
	Суглинок	2	2
	слабосцементированный слой	3	3

Конструктивные решения

В данном рабочем проекте предусматривается реконструкция внутриквартальных тепловых сетей от УТ6, ТК861пр, ТК860, ТК859пр и далее предизолированными трубами по ГОСТ 30732-2006- стальные, электросварные, прямошовные, термообработанные из стали 17ГС, К-52 по ГОСТ20295-85* , до фундаментов обозначенных зданий и далее по повалам до тепловых узлов трубами по ГОСТ 10704-91/ В-20 ГОСТ 10705-91.

Общая протяженность сетей 9233,64м, диаметрами от 57-273мм.

Тепломагистраль в основном прокладывается по оси существующей подземной теплотрассы с демонтажом существующих трубопроводов и строительных конструкций. Прокладка трубопроводов запроектирована подземная в непроходных каналах с применением предизолированных трубопроводов, оснащенных системой ОДК.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ), внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления. Конструкция полностью герметична, что защищает трубы и изоляцию от грунтовых и случайных вод.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, отводы поставляются в комплекс трубопроводов и их фасонных элементов. Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства:

- земляные работы,включая отвозку и привозку грунта, засыпка траншеи, транспортировку и раскладку предизолированных труб и элементов;
- сварку стальных труб и их элементов с контролем качества сварного шва неразрушающими методами (ультразвуковой дефектоскопией)
- монтаж непроходных каналов;
- установку скользящих опор;
- монтаж полиэтиленовых муфт на трубах в месте изоляции пенополиуретаном сварных стыков труб на трассе;
- сооружение неподвижных опор;
- растяжку П-образных компенсаторов
- сооружение теплофикационных узлов.

На трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению теплофикационных камер, дренажных колодцев, восстановлению асфальтовых покрытий.

Производственно - хозяйственная характеристика района строительства.

Таблица

№ п/п	Наименование	Показатели
----------	--------------	------------

1	2	3
1	Обеспечение строительства рабочими кадрами	За счет строительной организации и привлечения местных жителей.
2	Условия электроснабжения строительства	От существующих ЛЭП
3	Водоснабжение строительства: - для технических нужд	От существующих сетей

Определение продолжительности строительства

Общий срок продолжительности строительства объекта «Реконструкция внутриквартальной тепловой сети ТК-128 по улице Койгельды г. Тараз» принят **11 мес**, в том числе подготовительный период **1 мес**.

Продолжительность строительства теплоснабжения определяем по СП 1.03.102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.7 Непроизводственное строительство. Табл. Б.5.7.1 Городские инженерные сооружения п.3

Согласно п. 9 «Общих указаний» нормативная продолжительность строительства определяется по формуле:

$$T = T_{0,5} + T_{0,5} (L - 0,5) \times 0,3$$

где

T - норма продолжительности объекта, по длине трассы которого $L > 0,5$ км возможно одновременное производство работ на двух или более захваток;

$T_{0,5}$ - норма продолжительности

0,3 – коэффициент совмещения работ.

Теплоснабжение - протяженность = 9,23 км (трубы стальные – диаметром до 400мм)

$$T = 3,0 + 3,0 (9,23 - 0,5) \times 0,3 = 10,85 = 11 \text{ мес.}$$

Общий срок продолжительность строительства теплоснабжения равен 11 мес.

Начало строительства – 2-ой квартал (май) 2025г. (см. письмо заказчика № 376 от 14.02-2024г.)

Норма задела: 2025г - 80 %
2026г - 20 %

Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на расчетный год определена согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» по формуле:

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

$R=Q/T$, где

Q - трудоемкость строительства в ч/дн;

Нормативная трудоемкость строительства, определенная в составе сметной документации составила **87801 чел. часов или 7317 чел. дней.**

Средняя численность рабочих в день определена из расчета:

$87801 : 12 : 22 : 11,0 = 30$ рабочих в день.

Где: 87801 чел. ч. – общая трудоемкость по объекту

12 час – количество часов работы в день

22 дн – количество рабочих дней в месяце

11,0 мес – продолжительность строительства

Из общего числа работающих удельный вес

Рабочих составит – 84,5%; $30 \cdot 0,845 = 26$ чел

ИТР составит – 11%; $30 \cdot 0,11 = 3$ чел

МОП и охрана составляет – 4,5%; $30 \cdot 0,045 = 1$ чел.

Средняя численность работающих в день $26+3+1 = 30$ чел

График потребности в кадрах.

№ п/п	Наименование	Единицы измерен.	Количество
1	2	3	4
	Количество работающих	чел.	30
	в т ч рабочих - 84,5%	чел	26
	ИТР - 11%	чел	3
	МОП – 4,5%	чел	1

Потребность в основных строительных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование расчетных машин и механизмов	Единица измеренич	Объемы работ	Средне- сменная выработка	Потребность в машино- сменах	Рекомендуемые машины и механизмы
1	2	3	4	5	6	7
1	Бульдозер 108 л*с	тыс.м3	4,527	0,15	23,81	100л.с.
2	Экскаватор емк. ковша емк. 1 м3	тыс.м3	3,764	0,265	14,2	0,5м3
3	Краны стрелковые самоходные (максимальной грузоподъемностью)	т		1,206		
4	Краны башенные					

Потребность в транспортных средствах определена на основании физических объемов перевозимых Грузов и среднегодовой производительности на 1т грузоподъемности автомашин равной 30тыс.т*км/1т грузоподъемности

Потребность в автотранспорте

	Наименование	Грузо- подъемность, т	Объемы перевозок, т/км	Нормативная выработка в смену, т/км	Количество маш-смен
1	2	3	4	5	6
	Автосамосвалы МАЗ	2	2609	361,9	7
	Бортовые машины	3	2609	271,4	10

Потребность в основных строительных машинах определена среднегодовой производительности этих машин и объема строительно-монтажных работ.

График потребности в основных строительных механизмах и транспортных средствах

№	Наименование механизмов	Марка	Кол-во, шт
1.	Экскаватор емк. ковша 0,25 м3 Экскаватор емк. ковша емк. 0,65 м3	«Беларусь»	3
2.	Самосвал г/п 10 тн	КАМАЗ-55118	5
3.	Грунтоуплотнитель на базе экскаватора	"Драглайн" N=60 кВт	3
4.	Бульдозер 80 л.с	ДЗ	3

5.	Каток вибрац. массой 9 тн; 80 л*с	ВА-9002	-
6.	Автокран г/п 14 тн	КС-3577	3
7.	Автокран г/п 25 тн, lстр=21 м	КС-45717	-
8.	Трубоукладчик		3
9.	Автомобиль бортовой г/п 10 тн	КАМАЗ-53203	4
10.	Компрессор произ-твю 10 м3/мин	ПР-10 м	3
11.	Пневмотрамбовки	ОУ-90	3
12.	Агрегат сварочный	АС-42А	3

Организация и методы производства работ

Основные строительно-монтажные работы намечено выполнить силами генерального строительного треста **по тендеру**

Для выполнения специальных монтажных работ привлечь специализированные монтажные организации: субподрядные тресты и управления **по тендеру** Проектом предусмотрено вести работы круглый год. При этом отдельные виды работ следует выполнять в зависимости от природно-климатических условий в наиболее благоприятное время года.

Земляные работы

В подготовительный период проводится геодезическая разбивка траншей с установкой реперов вдоль трассы.

До начала земляных работ необходимо обследовать трассы.

Разработку траншеи сети производить экскаватором «Обратная лопата», емкостью ковша 0,65 м³ до своих проектных отметок в отвал с перемещением до 5м, под сети на бровку траншеи. Целесообразно укладывать грунт с одной стороны траншеи, оставляя другую для возможности проезда и подводки материалов, необходимых для устройства трубопроводов и производства монтажных работ.

Доработку производить вручную.

Лишний и необходимый грунт отвезти и привезти на 15-20 км. (письмо заказчика № 399 от 16.02-2024г.)

Монтажные работы

Монтаж сборных железобетонных конструкций производить **автомобильным краном К-161, с длиной стрелы 15м, грузоподъемностью 16т., вылетом стрелы 15-20м.**

Монтаж сборных железобетонных конструкций производить автомобильным краном на выносных опорах К-161 или К-64, Кс-2561 и т.д. с длиной стрелы 15 м.

Возможно использование других кранов, имеющих в распоряжении организации с аналогичными техническими характеристиками.

Детальная разработка технологии строительства здания производится на стадии разработки проекта производства работ.

Производство работ в зимнее время

При производстве земляных работ в зимних условиях, необходимо предохранять от промерзания путем покрытия его опилками или минеральной ватой.

Разработку грунта экскаватором необходимо производить после его рыхления. Рыхление мерзлого грунта при глубине промерзания до 0,25 м выполнять тяжелыми рыхлителями, а до 0,7 м и небольших объемах работ - с помощью тяжелого шара или гидравлического молота, подвешиваемых на стреле экскаватора.

Укладка трубопроводов на промерзшее основание может производиться только при условии присыпки дна траншеи грунтом или песком слоем не менее 10 см, в этом случае глубина траншеи должна быть соответственно увеличена по сравнению с проектной отметкой.

Зачистку дна траншей производить непосредственно перед укладкой трубопроводов.

Контроль качества строительно-монтажных работ

Застройщик (заказчик), проектировщик - осуществляют контроль качества строительства, предусмотренный законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкции и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Заказчик, проектировщик - осуществляют контроль качества строительства, предусмотренный законодательством об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкции и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Заказчик, осуществляющее строительство при контроле качества строительной продукции осуществляет проверку соответствия показателей качества установленным требованиям, которые зафиксированы в проекте, стандартах и технических условиях, договорах о поставке, паспортах на изделия и других документах и выполняет:

- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций строительно-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами.

Наличие у исполнителя работ сертифицированной системы качества, соответствующей требованиям ИСО 9001-2008 (п.5.5) дает ему возможность производить освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку без участия технадзора и органов государственного надзора по согласованию с ними.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

В соответствии СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» при строительстве объекта организация должна в установленные сроки организовать инструктаж, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала в области техники безопасности с обязательным документальным ее оформлением.

К выполнению строительно-монтажных работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности и охране труда, допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинский осмотр, а также обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующие удостоверения.

Вновь поступившие на строительство рабочие допускаются к рабочим местам только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории организации заказчик и генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и администрации действующей организации обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за выполнение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительных организаций и действующей организации

Необходимо в условиях производственного риска выделить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы

Перед началом работ в зонах действия опасных производственных факторов - ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязан

осуществлять контроль выполнения предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица (рабочие и специалисты) достигшие совершеннолетия, прошедшие медицинский осмотр, признанные годными и имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего.

Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

Мероприятия по предупреждению пожаров, улучшению противопожарного состояния зданий и сооружений, снижению пожарной опасности в производственных процессах. Производственные и вспомогательные помещения должны быть оснащены пожарным инвентарем и другими противопожарными средствами .

В соответствии с нормативными документами в области пожарной безопасности расположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано со службой пожарного надзора

Проезды и подъезды к зданиям и пожарным водоисточникам, а также доступы к пожарному инвентарю и оборудованию должны всегда содержаться свободными.

При прокладке трубопроводов через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве строительных, ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть

Работники подрядной организации допускаются к работе только после прохождения инструктажа по вопросам пожарной безопасности, а также должны пройти обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров.

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

При производстве работ на объекте строительства несколькими организациями необходимо предусматривать мероприятия по безопасности труда.

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

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

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях (пластмассовая), установленных на площадке с твердым покрытием.

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

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

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

Линейные ИТР, (мастера, производители работ, старшие производители работ, участковые механики) и другие ИТР, не реже одного раза в год обязаны проходить проверку знаний ими правил техники безопасности и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с [порядком](#) и [нормами обеспечения](#) работников специальной одеждой,

специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

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

Опасные зоны должны быть обозначены знаком безопасности и надписями установленной формы.

Производство строительных работ должно быть согласовано со всеми заинтересованными организациями. Строительные работы в охранной зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций.

При выполнении монтажных работ в смотровых устройствах телефонной канализации, необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Согласно «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан» при выполнении сварочных и других огневых работ осуществить лицами, которые прошли в установленном порядке пожарно-технический минимум и зачет по знанию требований правил пожарной безопасности.

Мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на стройплощадке.

На строительной площадке предусматривается проведение мероприятий в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ – 49. На строительной площадке должны быть установлены передвижные санитарно-бытовые помещения, обеспеченные холодным и горячим водоснабжением, водоотведением от санитарно-бытовых приборов (умывальных и моечной раковин, душевых), водоотведением в приемную подземную водонепроницаемую емкость, освещением естественным и искусственным, естественной вентиляцией.

Предусматривается использование питьевой воды, расфасованной в емкости промышленного изготовления, соответствующие требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости объемом 5 литров. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для питьевой воды.

Предусматривается организация горячего питания: оборудованный пункт питания для приема пищи строителей посредством разогрева пищи, без устройства столовых на сырье и на полуфабрикатах. Пункт питания (передвижные санитарно-бытовые помещения контейнерного типа) должен быть оборудован плитой для разогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником и средствами для мытья и вытирания рук, а также помещение для приема пищи.

На объектах питания предусматриваются водонагреватели, которые обеспечивают наличие и использование горячей воды с подводкой воды к раковинам для мытья рук персонала и посетителей с установкой смесителей, с конструкцией исключающей повторное загрязнение рук после мытья.

На объекте питания максимально используется естественное освещение. Перед началом проведения строительных работ на пункты питания (столовые для организованных коллективов) стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

На строительном участке предусмотрена установка площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления строительного, хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места для складирования ТБО.

В соответствии с Санитарными правилами предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения №ҚР ДСМ–118/2020 от 08.10.2020г. «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

На строительной площадке предусмотреть санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания согласно СП №ҚР ДСМ–49:

1. внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

2. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 оС

На рабочих местах увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов, соответствующий требованиям санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания работающих на строительной площадке

На территории строительной площадки Генеральным подрядчиком должны быть предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки с привлечением специализированных организаций по договору.

На строительной площадке к работе с дезсредствами допускаются совершеннолетние лица, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Специалисты, привлекаемые к работе с дезсредствами (дезинструктор, дезинфектор, дератизатор), каждые 5 лет проходят профессиональную подготовку по дезинфекции, дезинсекции, дератизации и ежегодно - инструктаж по вопросам безопасного осуществления работ, оказания первой доврачебной помощи при отравлении дезсредствами. Кратность обработок против насекомых проводится в зависимости от заселенности объекта.

Если инструкцией по применению используемого препарата не рекомендуется иное, то дератизацию помещений проводят 1 раз в 2-3 месяца, дератизацию территории – 4-6 раз в год.

Необходимо предусмотреть мероприятия по обеспечению допустимых уровней шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочих местах машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) при использовании машин, транспортных средств, а также мероприятия по обеспечению условий труда при погрузочно-разгрузочных работах и операциях с сыпучими, пылевидными материалами, устройства рабочих мест на строительной

В передвижных помещениях предусмотрены помещения для обогрева рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное **освещение**. Искусственное освещение предусматривается в соответствии с нормами. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов ГС системы санитарно-эпидемиологического нормирования

Работники проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации (точка подключения к существующему сети канализации) и емкостью для забора воды.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства:

- установление границы территории, выделяемой для производства;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории
- Приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и др. предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции(вагончик материально-технический).
- Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

- Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях **аптечки** первой помощи, в которой обязательно должны иметь в наличии перевязочные средства, защитные мази и т.д.

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических **медицинских осмотров** работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

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

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

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом

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

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

-При входе в здание объектов питания устанавливаются урны для мусора, очистка их производится по мере заполнения.

- Пищевые отходы на объектах питания собираются в закрывающиеся промаркированные емкости (сборники), выделенные для сбора пищевых отходов, в стационарных объектах питания.

Емкости после удаления отходов промываются моющими и дезинфицирующими средствами, ополаскиваются горячей водой, просушиваются.

- Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.
- Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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

-Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

-При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

-Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров.

На участке и в помещении выполнения антикоррозионных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

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

- Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу; ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания; проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

- На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

-Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

При использовании битумной мастики на объекте, необходимо предусмотреть комплекты аптечек первой помощи (защитные мази, перевязочные средства), каждый работающий на участке работ с битумной мастикой обеспечивается аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Необходимо предусмотреть коллективные средства по защите от шума, вибрации, при сварке и от инфракрасного излучения, источником которого на объекте является битумная мастика, которая доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180°C при изоляционных работах не допускается.

Необходимо выделить специальное место, для потребления табачных изделий, на открытой площадке под навесом около санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа, оборудуются пепельницами и (или) специальными урнами для сбора окурков. Допускается заполнение урн песком и другими негорючими поглощающими материалами в целях обеспечения тушения окурков и спичек.

Урны и пепельницы ежедневно и по мере наполнения освобождаются от окурков и мусора, ежедневно моются с применением моющих и дезинфицирующих средств.

В местах, выделенных специально для потребления табачных изделий, на видных местах размещается информация о вреде потребления табачных изделий, о запрещении потребления напитков и еды в виде надписей и (или) пиктограмм, предоставляется информационный материал о вреде потребления табачных изделий.

Меры пожарной безопасности при производстве работ

Строительно-монтажные работы во взрывопожароопасной зоне, связанные с применением огня (сварка, резка и т.д.) проводить при наличии наряда-допуска (письменного разрешения), утвержденного руководителем (главным инженером) и согласованного с пожарной охраной, при условии проведения необходимых мероприятий по пожарной безопасности. Наряд-допуск выписывается в двух экземплярах. Один экземпляр хранится в пожарной охране объекта, другой у руководителя строительно-монтажных работ.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя производства. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо.

При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск.

Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственно руководителю огневых работ, а другой хранится в течении года на объекте. Ответственное лицо (представитель ИТР предприятия) обязан контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно ППБС РК 02-95. У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся и вспомогательных зданий и сооружений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. В местах открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться. Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом с каждым строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Принятая временная система пожаротушения на весь период строительства должны обеспечивать необходимую потребность воды. Средства пожаротушения окрасить в красный цвет в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителями заводского изготовления.

Особенности обеспечения пожаро и взрывобезопасности при проведении демонтажа, и монтажа на каждом объекте должны быть более подробно рассмотрены при разработке рабочей документации и конкретизированы в ППР.

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

- организовать выполнения мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;

- проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;
- обеспечить контроль воздуха рабочей зоны на весь период огневых и сварочных работ;
- обеспечить место проведения работ первичными средствами пожаротушения;
- обеспечить работающих средствами индивидуальной защиты (противогаз, спасательные пояса, защитные очки или щитки);
- руководить работами и контролировать их выполнение;
- не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел.

Исполнители огневых работ (подрядная организация) обязаны:

- иметь при себе квалификационное удостоверение и талоны по технике безопасности и пожарной безопасности;
- получить инструкции по безопасному проведению огневых работ, расписаться в журнале и в наряде-допуске;
- ознакомиться с объемом работ на месте предстоящего проведения огневых работ;
- приступить к огневым работам только по указанию лица, ответственного за проведение работ;
- выполнять только ту работу, которая указана в наряде-допуске;
- соблюдать меры безопасности, предусмотренные нарядом-допуском;
- уметь пользоваться средствами пожаротушения;
- в случае возникновения пожара немедленно принять меры к вызову пожарной охраны и приступить к его ликвидации;
- по окончании работ место их проведения проверить и очистить от раскаленных огарков, окалины, тлеющих отложений и других горючих веществ;
- ответственный за проведение огневых работ обязан обеспечить наблюдение в течении 3-х часов за местом проведения работ после их окончания.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Процесс строительства неизбежно ведет к нарушению естественных природных условий.

Для максимального снижения отрицательных воздействий необходимо предусматривать мероприятия по охране окружающей среды:

- временный поселок строителей оборудовать контейнерами для сбора и последующей ликвидации бытовых отходов, (мусоросборники, выгребные ямы, уборные);

- заправку и ремонт строительных машин и механизмов выполнять в местах, специально отведенных для обслуживания техники;
- оборудовать места складирования отходов, металлолома, использованных смазочных материалов и т.п.

Временные здания и сооружения

Потребное количество зданий и сооружений для временного поселка строителей определено в зависимости от количества работающих и базисного объема строительно-монтажных работ.

Потребное количество зданий и сооружений.

№	Наименование	Норма на 1 человека	Расчетное количество работающих	Потребная площадь,
1	Гардеробные	0,7	27	18,9
2	Умывальные	0,065	27	1,755
3	Душевые	0,82	27	22,14
4	Пункт питания для приема пищи	2	30	60
5	Помещение для сушки одежды	0,5	27	13,5
6	Медпункт	0,5	30	15

7	Помещение для обогрева рабочих	0,5	27	13,5
8	Помещение для охраны	2	1	2
9	Прорабская	4	3	12
	Итого:			158,795
10	Туалет	0,07 м2/чел	0,1*40	Биотуалет-2 шт
11	Склад отапливаемый	24м/100млн. тен. СМР	24*0,413=9,92	ПСМ-4 (24,3)
12	Склад не отапливаемый	39м/100млн. тен. СМР	39*0,413=16,11	СП Д-4 (24,4)
13	Склад цемента	9,1м2/100млн. тен. СМР	9,1*0,413=3,76	Временные постройки
14	Навес	94м/100млн. тен. СМР	94*0,413=38,82	Покрытие из шифера (5*10)

Календарный план строительства

№№	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ с выделением пускового или градостроительного комплекса	Сметная стоимость		Распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по периодам строительства тыс.тг.	
		Всего	В т.ч. СМР	годам	
				1	2
	Работы подготовительного и основного периодов				
	Демонтажные работы	155 424,802	155 424,802	155 424,802	
				155 424,80	
	Теплотрасса	1 210 693,20	1 210 693,20	1 210 693,20	

				1 210 693,20	
	Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом	68 305,90	68 305,90	68 305,90	
				68 305,90	
	Итого по главе 1-8	1 434 423,90	1 434 423,90	1 434 423,90	
				1 434 423,90	
	Сметная прибыль 5%	71 721,20	71 721,20	71 721,20	
				71 721,20	
	Непредвиденные расходы	28 688,48	28 688,48	28 688,48	
				28 688,48	
	Итого	1 534 833,57	1 534 833,57	1 534 833,57	
				1 534 833,57	
	Итого, К	1 798 517,98	1 798 517,98	1 798 517,98	
				1 798 517,98	
	Проектные работы	19 581,58		19 581,58	
	Экспертиза	1 339,29		1 339,29	
	Технический надзор	37 553,06		37 553,06	

	Авторский надзор	8 273,18		8 273,18	
	Итого управление проектом в прогнозных ценах			0,00	
	Налог на добавленную стоимость	223 831,81		223 831,81	
	Всего по сводно-сметному расчету	2 089 096,89	1 798 517,98	2 089 096,89	
				1 798 517,98	

Примечание: Распределение объемов СМР даны в виде дроби
в знаменателе объем строительно-монтажных работ.

Согласовано:

Заказчик:

Руководитель подрядной организации

ГИП



Handwritten signature in blue ink.

Ли С.А.