Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган

Проект организации строительства

П-22А-06/34 – ПОС

Том 3

2023 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган

Проект организации строительства

П-22А-06/34 – ПОС

Том 5

Главный инженер института Е.К. Салыков

Главный инженер проекта А.И. Кенжалинов

2023 г.

Рабочий проект «Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс» на основании задания на проектирование №3-3Р от 12 декабря 2022 г., в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта А.И. Кенжалинов

Состав рабочего проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-22А-06/34-П	Паспорт проекта	
2	П-22А-06/34–ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	П-22А-06/34–ПОС	Проект организации строительства	
4	П-22А-06/34–ООС	Охрана окружающей среды	
5	П-22А-06/34	Сметная документация	
6	П-22А-06/34 – Графическая часть	Строительная, сантехническая, электротехническая.	

Исполнители

Начальник отдела С.В. Коровченко

Инженер-проектировщик I-категории Р.О. Нысанбаева

Перечень чертежей:

№ п/п	Наименование	Номер чертежа	Примечание
1	2	3	4
1.	Общие данные	П-22А-06/34-00.00-106454-ПОС	1 лист (А2)
2.	Ситуационная схема. Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 1). Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 2)	-//-	1 лист (А3х3)

Содержание Стр.

1.	Общие положения	8
2.	Исходные данные и перечень нормативно-технических документов	8
3.	Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства	11
4.	Данные о гидрогеологических условиях строительной площадки, района застройки	11
5.	Состав и описание объекта строительства	12
5.1	Основные конструктивные решения	12
6.	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	15
7.	Основные виды и методы производства строительно-монтажных работ	16
8.	Производство работ в особых условиях	29
9.	Строительный генеральный план объекта	32
10.	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	33
11.	Пожарная и экологическая безопасность	37
12.	Санитарно-эпидемиологические мероприятия	40
13.	Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ	43
14.	Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах	45
15.	Потребность в строительных кадрах	46
16.	Временные здания и сооружения	47
17.	Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ	49
18.	Потребность в основных строительных материалах и конструкциях	51
19.	Ведомость основных строительно-монтажных работ	52
20.	Определение продолжительности строительства	53
21.	Календарный план строительства	55
22.	Технико-экономические показатели	56
	Приложения	
	Приложение А Письмо KazDoc №01-05/157 от 17.04.23 г.	57
	Приложение Б Справка об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников	59
	Приложение В Справка о дальности вывоза грунта	62
	Приложение Г Справка об источнике материально-технического снабжения строительства	64
	Стройгенплан П-22А-06/34-00.00-106454-ПОС	
	Общие данные	
	Ситуационная схема.	
	Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 1)	
	Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 2)	

1 Общие положения

В проекте организации строительства рассматривается строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган.

Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений» с ведением исполнительной документации.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком на конкурсной основе.

При организации строительного производства должны обеспечить следующее:

– согласованную работу всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ;

– комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарным планом и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности и с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ;

– соблюдение правил техники безопасности;

– соблюдение правил пожарной безопасности.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

Выполнение СМР без ППР не допускается.

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов, и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

2 Исходные данные и перечень нормативно-технических документов

Проект организации строительства (ПОС) выполнен на основании задания на проектирование, чертежей сантехнической, строительной, электротехнической и сметной частей проекта.

При разработке ПОС использованы следующие материалы и нормативные документы:

1. СН РК 1.03-00-2022 – Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

2. СН РК 1.02-03-2022 – Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство.

3. СП РК 1.03-101-2013 – Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.

4. СН РК 1.03-01-2016 – Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I.

5. СН РК 1.03-02-2014 – Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.

6. СН РК 1.03-05-2011 – Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

7. СП РК 1.03-106-2012* – Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

8. СП РК 1.03-109-2016 – Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений.

9. СП РК 2.04-01-2017* – Строительная климатология.

10. СН РК 3.02-28-2011 – Сооружения промышленных предприятий.

11. СН РК 5.01-02-2013 – Основания зданий и сооружений.

12. СП РК 5.01-102-2013 – Основания зданий и сооружений.

13. СН РК 1.03-03-2018 – Геодезические работы в строительстве

14. СП РК 1.03-103-2013 – Геодезические работы в строительстве.

15. СН РК 5.01-01-2013 – Земляные сооружения, основания и фундаменты.

16. СП РК 5.01-101-2013 – Земляные сооружения, основания и фундаменты.

17. СН РК 5.03-07-2013 – Несущие и ограждающие конструкции.

18. СП РК 5.03-107-2013 – Несущие и ограждающие конструкции.

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

20. СП РК 2.01-101-2013* – Защита строительных конструкций от коррозии.

21. СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 – Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий.

22. НТП РК 02-01-1.4-2011 – Проектирование сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций.

23. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 – Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий

24. СП РК 1.04-102-2012 – Правила оценки физического износа зданий и сооружений.

25. СН РК 4.04-07-2019 – Электротехнические устройства.

26. СП РК 4.04-107-2013 – Электротехнические устройства.

27. «Правила пожарной безопасности», приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21.02.2022 г. № 55.

28. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра по ЧС РК от 17.08.2021 г. № 405.

29. «Правила оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 3 февраля 2015 года № 71.

30. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ-49.

31. «Правила устройства электроустановок», утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230.

32. ГОСТ 12.1.004-91 – ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

33. ГОСТ 23407-78 – Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.

34. ГОСТ 12.1.046-2014 – ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

35. СН РК 1.03-02-2007 – Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций.

36. «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом МИиР РК от 30.12.2014 г № 359.

37. ЕНиР – Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы.

38. ТКСН РК 8.07-06-2015:

– Технологическая карта на прокладку трубопроводов наружных сетей теплоснабжения из стальных предварительно изолированных труб;

– Технологическая карта на испытание герметичности стыков трубопроводов теплоснабжения из стальных предварительно изолированных труб.

39. ТКСН РК 8.07-06-2018:

– Технологическая карта на монтаж кабелей по трубопроводам;

– Технологическая карта на монтаж терминалов и коверов при прокладке предварительно изолированных труб;

40. ТНКСН РК 8.07-06-2019:

– Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных стен;

– Технико-нормировочная карта по монтажу железобетонных плит перекрытия, перемычек и фундаментных блоков стен;

– Технико-нормировочная карта по разработке котлованов и траншей одноковшовыми гидравлическими экскаваторами «Обратная лопата».

41. ТНКСН РК 8.07-06-2020:

– Технико-нормировочная карта по изоляции сварных стыков труб с заводской и базовой изоляцией наружным.

3 Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства

Рабочим проектом предусматривается строительства магистральной тепловой сети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган для теплоснабжения 70 многоэтажных жилых домов и 67 объектов соцкультбыта.

Климат района строительства континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль, при абсолютном минимуме – минус 48 ^{0}С и абсолютном максимуме – плюс 42 ^{0}С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 22,0 см. Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 ÷ 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,2 м/с.

Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* − IIIВ.

Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017* − минус 29,6° С.

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017* приложение «Б» по ОСЗ-2_{2475} − 6 баллов.

4 Данные о гидрогеологических условиях строительной площадки, района застройки

Гидрографическая сеть представлена рекой Кара-Кенгир, которая начинается на южных склонах гор Улытау. Гидрологический режим реки, особенно в нижнем течении, нарушен за счет стока реки, зарегулированного Кенгирским водохранилищем.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом в 2022 году (заказ П22-06/21, чертежи Ж702552-ИГ, Ж702551-ТГ) основанием под фундаменты будут служить:

− глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции ($\rho_н$ =1,94 г/см^3; $С_н$= 49,7 кПа; $\varphi_н$=17°; Е=17,3 МПа; R_0=300 кПа);

− мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности ($\rho_н$=2,46 г/см3; $R_с$=22,4 МПа);

− песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения ($\rho_н$=1,78 г/см^3; $С_н$=1,4 кПа; $\varphi_н$=34°; Е=31,5 МПа; R_0=300 кПа).

При обнаружении в траншее, в котловане грунтовых вод необходимо выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами.

В целом инженерно-геологические условия благоприятны для строительства. В период строительства должны быть выполнены мероприятия по отводу дождевых вод со строительной площадки, которые должны быть предусмотрены проектом производства работ (ППР). При строительстве следует учитывать агрессивность и глубину промерзания грунтов.

5 Состав и описание объекта

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство магистральной теплосети к новому микрорайону, который включает следующие сооружения:

– тепловые комплексы;

– неподвижные щитовые опоры;

– подпорные стены;

– каналы;

– тепловые сети (прокладка трубопроводов, магистральные электрические сети 6 и 0,4 кВ дистанционного контроля состояния тепловой изоляции).

Расположение, привязку сооружений см. сантехническую часть проекта.

Технологическая последовательность работ

Технологическая последовательность строительно-монтажных работ:

– подготовительные работы;

– земляные работы (устройство котлована, траншей) [ТНКСН РК 8.07-06-2019];

– устройство строительных конструкций: смотровые колодцы, дренажные колодцы, неподвижные щитовые опоры, подпорные стены, каналы [ТКСН РК 8.07-06-2018, ТНКСН РК 8.07-06-2019];

– прокладка тепловых сетей (трубопроводы, сигнальная система ОДК) [ТКСН РК 8.07-06-2018, ТКСН РК 8.07-06-2015, ТНКСН РК 8.07-06-2020];

– испытательные работы (гидравлические, пневматические, сигнальной системы и т.д.);

– обратная засыпка;

– очистка и планировка территории.

5.1 Основные конструктивные решения
Тепловые комплексы

Для обслуживания запорной и дренажной арматуры бесканальной прокладки трубопроводов предусмотрены смотровые колодцы. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40°С теплоносителя насосами в систему ливневой канализации или вывозом ассмашинами в места, согласованные с санэпидемстанцией.

Все отметки приняты абсолютными.

Уровень ответственности – I (повышенный), технически сложный.

Степень огнестойкости сооружения − I.

Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности − Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания − КО.

Класс пожарной опасности строительных конструкций − СО.

Расчетный срок службы сооружений по ГОСТ 27751-2014 − 50 лет.

Стены смотровых колодцев − сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

Дренажный колодец – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25 F150 W6.

Балки покрытия − сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, вып.1-2.

Плиты покрытия − сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, вып. 3-1 и 3.006.1-8, вып.1-2.

Кольца опорное и стеновые − сборные железобетонные по серии 3.900.1-14, вып. 1.

Люк − металлический по ГОСТ 3634-99.

Стремянка − металлическая индивидуального изготовления.

Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м^3 с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.

Подробное описание конструкций – см. общую пояснительную записку.

Неподвижные щитовые опоры

Для крепления неподвижных опор предусмотрены монолитные железобетонные щиты.

Уровень ответственности сооружения − I (повышенный), технически сложный.

Расчетный срок службы сооружений по ГОСТ 27751-2014 − 50 лет.

Неподвижные опоры − монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 F150 W6.

Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м^3 с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.

Подробное описание конструкций – см. общую пояснительную записку.

Подпорные стены

Для удерживания от обрушения и сползания грунта на участках подсыпки существующего рельефа до проектных отметок коридора красных линий, предусмотрено устройство подпорных стен вдоль монтируемых трубопроводов теплотрассы.

Все отметки приняты абсолютными.

Уровень ответственности сооружения − I (повышенный), технически сложный.

Расчетный срок службы сооружения по ГОСТ 27751-2014 − 50 лет.

Подпорные стены − монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 F150 W6.

Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м^3 с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.

Подробное описание конструкций – см. общую пояснительную записку.

Каналы

Прокладка трубопроводов под существующими и проектируемыми автодорогами предусмотрена в непроходных каналах.

Все отметки приняты абсолютными.

Уровень ответственности сооружения − I (повышенный), технически сложный.

Расчетный срок службы сооружения по ГОСТ 27751-2014 − 50 лет.

Стены каналов − монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 F150 W6.

Плиты покрытия канала К2 − сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, вып.3-1.

Плиты покрытия каналов К1, К3 − монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 F150 W6.

Монолитные участки выполнить из бетона класса С12/15 F150 W6.

Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м^3 с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.

Подробное описание конструкций – см. общую пояснительную записку.

Тепловые сети

Рабочим проектом предусматривается строительство магистральной тепловой сети к новому микрорайону. Точка подключения – в проектируемой тепловой камере УТ16 реконструируемого участка городских тепловых сетей, выполняемого ТОО «Шахар-Кокше».

Работа проектируемых тепловых сетей предусматривается круглогодично.

Схема подключения систем горячего водоснабжения – открытая.

Минимальная глубина заложения трубопроводов теплосети – 1,90 м, максимальная глубина заложения трубопроводов – 4,5 м.

Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ10704-91, изоляции по ГОСТ 30732-2006, представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика трубопроводов

№	Диаметр трубопровода	Протяженность сети, м
1.	Ø820х9/1000	366,0
2.	Ø720х8/900	1853,0
3.	Ø630х8/800	288,7
4.	Ø530х7/710	2545,2
5.	Ø426х7/560	22,5
6.	Ø325х7/450	45,0
7.	Ø273х7/400	22,5
8.	Ø219х6/315	71,5
9.	Ø159х4,5/250	80,0

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК). Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов.

Прокладку соединительного кабеля внутри тепловых камер от границы изоляции до терминала необходимо осуществлять в оцинкованной трубе Ду50, закрепляемой к стене скобами.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 В, что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

Длины кабельных проводок перед нарезкой уточнить по месту и по замеру.

Сооружение наружного контура заземления необходимо быть оформлено актом на скрытые работы. Все работы по электромонтажу выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Подробное описание тепловых сетей – см. общую пояснительную записку.

6 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями, изделиями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором производится от предприятий стройиндустрии «Исполнителем» договорными обязательствами с субподрядчиками.

7 Основные виды и методы производства строительно-монтажных работ

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022, правилами техники безопасности согласно СП РК 1.03-109-2016, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012*.

До начала строительства определяются подрядные организации на условиях тендера. Подрядные организации должны иметь лицензию и достаточный парк основных строительных машин и механизмов, комплекс подсобных предприятий и служб, штат строителей и ИТР, необходимую производственную базу для выполнения объёмов работ, предусмотренных проектом.

До выполнения всех видов работ и технологических процессов организация, осуществляющая строительство, должна разработать ППР, а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства с целью уточнения продолжительности их выполнения, с учётом материально-технической базы, наличия трудовых ресурсов строительной организации и принятыми способами ведения работ.

ППР должен быть согласован со всеми заинтересованными службами и организациями и утвержден руководителем организации-исполнителя строительно-монтажных работ (СМР).

Все виды специальных работ должны выполнять специализированные организации, имеющие лицензии на проведение специальных видов работ.

Строительство смотровых и дренажных колодцев

При строительстве смотровых и дренажных колодцев предусматривается выполнение следующих видов работ и процессов:

1. Подготовка территории.
2. Земляные работы – устройство котлована.
3. Устройство основания.
4. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций смотровых колодцев (стены, горловина).
5. Устройства монолитных железобетонных конструкций дренажных колодцев.
6. Монтаж металлических конструкций (люк, стремянка).
7. Обратная засыпка после прокладки трубопроводов и их испытаний.
8. Очистка территории от строительного мусора.
9. Планировка территории.

Строительство неподвижных щитовых опор, подпорных стен, канал

При строительстве неподвижных щитовых опор предусматривается выполнение следующих видов работ и процессов:

1. Подготовка территории.

2. Земляные работы – устройство котлована.
3. Устройство основания.
4. Устройства монолитных железобетонных конструкций.
5. Монтаж сборных железобетонных конструкций (плиты покрытия канала К2).
6. Обратная засыпка после прокладки трубопроводов и их испытаний.
7. Очистка территории от строительного мусора.
8. Планировка территории.

Устройство тепловых сетей

При прокладке трубопроводов предусматривается выполнение следующих видов работ и процессов:
1. Подготовка полосы теплотрассы.
2. Земляные работы – устройство траншей, котлована.
3. Устройство основания.
4. Подготовка труб.
5. Прокладка, соединение и подключение трубопроводов.
6. Выверка и окончательное закрепление монтажных стыков.
7. Монтаж система оперативно-дистанционного контроля.
8. Предварительное испытание (сварных соединений, гидравлические и пневматические и сигнальной системы) смонтированного участка и устранение выявленных дефектов.
9. Изоляционные работы.
10. Обратная засыпка.
11. Очистка территории от строительного мусора.
12. Планировка территории.

Подключение к действующей системе осуществлять по графику, согласованному с заинтересованными организациями, при необходимости в их присутствии, с составлением акта.

Очистка и планировка территории

Планировка территории предусматривает выполнение следующих видов работ и процессов:
1. Очистка площадки от строительного мусора. Очистку территории выполнить после окончания всех строительно-монтажных работ на каждом отдельном участке строительства.
2. Планировка территории.

Методы строительно-монтажных работ
Подготовительные работы

Подготовительные работы выполняются перед началом основных общестроительных работ по согласованию с заказчиком и рассчитываются по утверждённой смете.

До начала выполнения СМР, в том числе подготовительных работ на объекте, заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение СМР.

На этапе подготовки строительных работ происходит планирование СМР, распределение и планирование взаимосвязи всех участников и этапов будущего строительства, обеспечиваются необходимые условия для будущего строительного процесса.

Проведение СМР осуществлять только по ППР, утверждённому и согласованному со всеми заинтересованными организациями.

Организация генподрядчика на стадии организационно-технической подготовки строительства составляет графики поставки материалов, конструкций и деталей, разрабатывает графики комплектации стройки машинами, механизмами и автотранспортом, подготавливает решение о размещении и бытовом обслуживании работающих, разрабатывает технологическую документацию на основной период строительства (ППР).

В составе ППР, с учётом материально-технической оснащённости и наличия трудовых ресурсов строительной подрядной организации, должны быть разработаны и учтены:

– схемы и технологические карты выполнения работ;

– графики производства работ с указанием методов, способов (ручной, полумеханизированный, механизированный) и последовательности работ;

– потребное количество, типы строительных механизмов, такелажная оснастка;

– списочный состав работающих, продолжительность работ;

– методы безопасного ведения СМР.

Подготовительные работы включают в себя:

– обеспечение проектно-сметной документацией;

– проведение мониторинга рынка поставщиков материалов, конструкций и оборудования для строительства;

– заключение всех необходимых договоров, договор подряда и субподряда;

– оформление разрешений и допусков к проведению СМР.

Подготовительные работы включают в себя следующие работы, обеспечивающие необходимые условия для строительства:

– изучение грунтов на строительной площадке;

– создание геодезической разбивочной основы;

– расчистка территории, в том числе планировка поверхности монтажных и складских площадок;

– отвод дождевых и грунтовых вод от площадок складирования;

– обеспечение противопожарной безопасности;

– выполнение защитных и сигнальных ограждений строительной площадки;

– организация и прокладка временных инженерных сетей;

– обеспечение противопожарной безопасности и охране окружающей среды;

– обеспечение телефонизацией, средствами связи;

– установка информационного щита, с указанием наименования объекта, подрядчика (генподрядчика), фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту;

– размещение на строительной площадке инвентарных мобильных зданий подсобно-производственного, складского, служебного и санитарно-бытового назначения;

– устройство монтажно-сварочных площадок (стендов) для сварки, изоляции.

В случае обнаружения на территории строительства существующих сооружений, конструкций, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости, с отражением в ППР.

Геодезическая разбивочная основа

В подготовительный период строительная генподрядная организация принимает геодезическую разбивочную основу, созданную заказчиком в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2018 и СП РК 1.03-103-2013, и техническую документацию на нее.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая разбивочная основа создается заказчиком в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, позволяющих с необходимой точностью определить плановое и высотное положение на местности зданий и сооружений с привязкой к пунктам государственной геодезической сети.

Чертеж геодезической разбивочной основы выполняется в масштабе генерального плана строительной площадки.

Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии с СП РК 1.03-103-2013.

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

К подготовленному чертежу геодезической разбивочной основы должны быть приложены рабочие чертежи геодезических знаков, подлежащих установке (монтажу) в качестве опорных, каталоги координат и отметок проектных и

исходных геодезических пунктов и пояснительная записка. В пояснительной записке указывается точность измерений и построений, которая должна соблюдаться при выполнении геодезических работ.

Геодезическая разбивочная основа включает разбивочные плановые (теодолитные) и высотные (нивелирные) сети строительной площадки. Она служит для построения внешних разбивочных сетей внутриплощадочных зданий и сооружений, которые, в свою очередь, служат для перенесения и закрепления в натуре проектных параметров зданий и сооружений, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съемок.

Между двумя смежными знаками, закрепляющими геодезическую основу, должна обеспечиваться хорошая видимость – визирный луч при измерении направлений или углов должен проходить не ближе 0,5 м от поверхности земли и предметов.

Схемы размещения знаков для выполнения геодезических построений, сооружений и коммуникаций должны быть рассмотрены на стадии ППР.

Точность построения на местности геодезической разбивочной основы определяется проектом производства геодезических работ и принимается, в зависимости от технических характеристик строительной площадки и объекта строительства, в соответствии с допускаемыми средними квадратичными погрешностями угловых и линейных измерений, и определения превышения отметок.

Грунтовые реперы устанавливать по возможности в местах выхода коренных пород, на участках со значительной глубиной залегания грунтовых вод и благоприятными условиями стока вод. При закладке знаков следует по возможности совмещать пункты плановой и высотной сетей.

Способы, порядок ведения и учет инструментального контроля указываются в составе проекта производства работ (ППР). Все геодезические работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства СМР в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Земляные работы

В состав земляных работ входит совокупность выполнения рабочих процессов, связанных с разработкой, перемещением и укладкой грунта.

Проектируемый объект расположен на существующем земельном отводе, дополнительный отвод земли не требуется.

Технологический процесс устройства котлована, траншей включает разработку грунта, откидывание грунта на бровку, обратную засыпку, уплотнение грунта.

Завоз недостающего объема грунта осуществляется с карьера «Кенгир», расположенного в 15 км от города Жезказган согласно письму ГУ «Отдел строительства города Жезказган» (Приложение В).

Для выполнения технологических процессов разработать ППР.

До начала разработки грунта выполнить устройство поверхностного водоотвода.

При выполнении земляных работ принят механический способ разработки – землеройными и землеройно-транспортными машинами. Разработку грунта траншей, выемок и котлованов под фундаменты выполнять экскаватором емкостью ковша 0,5 – 0,65 м^3, с погрузкой на автосамосвалы и отвозкой в отвалы на расстояние до 5 км. Зачистку поверхности дна и стенок выполняют вручную, после разработки их механизированным способом.

Укладка труб, должна производится на предварительно утрамбованное основание из песчаного грунта толщиной 150 мм. При обратной засыпке теплопроводов обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня и т.д.) толщиной не менее 150 мм, с послойным уплотнением. Стыки не засыпают до проведения гидроиспытаний. Затем, над каждой трубой уложить маркировочную ленту. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками с коэффициентом плотности 0,92 – 0,95. Для устройства основания под трубы и защитного слоя допускается использование песка выемки грунта из траншеи, при условии отсутствия в нём твёрдых включений (щебня, камня и т.д).

После теплогидроизоляции стыков теплопроводов, предварительного нагрева теплопроводов, производят засыпку приямков песком с послойным уплотнением грунта в приямках и вокруг стыка ручной механической трамбовкой.

Разработку грунта производить до проектной отметки.

Производство земляных работ при прокладке магистральных трубопроводов теплоснабжения до отметок вертикальной планировки земли по ПДП предусмотрено в пределах ширины траншеи с щебёночной подготовкой под фундаментные плиты подпорных стен и непроходных каналов. При этом в местах, где существующий рельеф выше отметок вертикальной планировки земли по ПДП, необходимо срезать грунт до планировочных отметок земли, затем разработать траншею и выполнить монтаж трубопроводов тепловых сетей. Засыпку траншеи до планировочных отметок земли выполнить привозным грунтом. В местах, где существующий рельеф ниже планировочной отметки дна траншеи, необходимо выполнить подсыпку с уплотнением местным грунтом до планировочных отметок дна траншеи, затем выполнить монтаж строительных конструкций подпорных стен или каналов и трубопроводов. Дальнейшую засыпку трубопроводов и каналов до планировочных отметок земли выполнить привозным грунтом.

При обнаружении на разрабатываемом участке производства работ существующих инженерных коммуникаций, не указанных в рабочих чертежах, земляные работы необходимо приостановить, вызвать представителей проектной

организации и заинтересованных лиц для принятия решения, выяснения характера обнаруженных сооружений, коммуникаций или предметов. Работы возобновить после получения разрешения на дальнейшее производство работ.

Уплотнение непосредственно над верхом существующих трубопроводов, в случае обнаружения, уплотнение грунта механическими трамбовками категорически запрещается.

Обратная засыпка комьями мерзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается. Грунт для обратной засыпки следует предохранять от промерзания. Обратную засыпку производить согласно СП РК 5.01-101-2013.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупредительные знаки на углах поворота трассы, компенсаторах, неподвижных опорах.

Засыпка пазух грунтом и его уплотнение должны выполняться с обеспечением сохранности гидроизоляции фундаментов, стен, подземных сооружений. Для предотвращения механического повреждения гидроизоляции следует применять защитное покрытие (в том числе из профилированных мембран, штучных и других материалов).

Для прохода и спуска рабочих в выемки необходимо установить стремянки шириной не менее 0,6 м с перилами или приставные лестницы. Запрещается спуск рабочих в выемки, траншеи по распоркам креплений. Выемки, котлованы и траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

Все земляные работы выполнять согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012*.

Производство монолитных железобетонных работ

Производство монолитных бетонных работ выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013.

Технологический процесс производства монолитных железобетонных конструкций заключается во взаимоувязанном выполнении всех процессов по поточно-скоростному методу и включает в себя транспортирование и установку опалубки с последующей её разборкой; транспортирование и установку арматуры и закладных деталей; транспортирование, укладку и уплотнение бетонной смеси; уход за бетоном в процессе его возведения; контроль качества бетонной смеси в процессе её укладки и уплотнения, а также в процессе её твердения.

Ведущим процессом является укладка бетонной смеси, которому должны быть подчинены все остальные процессы.

Опалубка выполняется из металлических, деревянных щитов. Конструкция опалубки должна обладать устойчивостью, неизменяемостью, жесткостью и прочностью, обеспечивать правильность формы, качество поверхности бетона, быстро собираться и разбираться, не создавать затруднений при установке арматуры, укладке и уплотнению бетонной смеси.

Опалубка на строительную площадку должна доставляться в виде готовых элементов и арматурно-опалубочных блоков.

Вид опалубки определить в ППР, с учетом обеспеченности подрядной организации материально-технической базы.

Опалубка должна быть подобрана с учетом действующих на нее основных нагрузок – массы бетонной смеси и арматуры, собственной массы опалубки, массы работающих на опалубке и настилах людей, механизмов, воздействия ветра, вибрации, а также бокового давления от бетонной смеси.

Арматурные работы состоят из двух основных процессов – заготовки арматурных изделий и их установки в опалубку бетонируемой конструкции.

Арматура поставляется на объект в готовом виде – нарезанная по размерам и сваренная в каркасы и сетки. Способ соединения арматуры принимать в строгом соответствии с рабочими чертежами на железобетонные конструкции.

Транспортирование арматуры от мест изготовления к месту укладки должно производиться способами, исключающими ее повреждения и деформации. Перед отправкой арматуры, арматурные изделия, пакеты сеток и рулоны должны быть снабжены соответствующими бирками с указанием их нумерации согласно чертежам. Погрузка и разгрузка арматуры осуществляются краном.

Установку арматуры осуществлять только после проверки опалубки, подписания акта и составления на нее исполнительной схемы.

При армировании в процессе бетонирования должна быть обеспечена указанная в проекте толщина защитного слоя.

Установленная арматура перед бетонированием должна быть принята с оформлением акта, в котором дается оценка качеству работ, перечисляются отступления от проекта, возможные исправления и усиления и делаются заключения о возможности бетонирования.

Приготовление бетонной смеси осуществляется на бетонорастворном узле.

Бетонная смесь транспортируется автосамосвалами или автобетоновозами. При транспортировании бетонной смеси должно быть обеспечено технологическое условие – сохранение ее однородности и необходимой подвижности. При транспортировании бетонной смеси необходимо оберегать ее от попадания атмосферных осадков, воздействия солнечных лучей и ветра, а также утечки цементного молока. Кроме того, бетонная смесь к месту укладки должна доставляться без перегруза или с минимальным их количеством.

Продолжительность транспортирования бетонной смеси, оказывающая влияние на снижение ее подвижности, должна быть строго ограничена в зависимости от вида цемента, температуры бетонной смеси. Наибольшее расстояние перевозки бетонной смеси определить в составе ППР в зависимости от допустимого времени нахождения ее в пути, состояния дорог и средней скорости транспортных средств.

Рабочие операции, входящие в технологический процесс бетонирования, разделяют на подготовительные, основные и вспомогательные операции. Подготовительные – подготовка объекта, механизмов и инструментов. Основные

операции – приём, распределение и уплотнение бетонной смеси. Вспомогательные операции – установка, закрепление, перемещение транспортных устройств и приспособлений.

Основные операции выполнять в непрерывной технологической последовательности, и их выполнение производить под постоянным контролем технического персонала. При этом вести журнал бетонных работ, в котором указываются: дата начала и окончания бетонирования, наименование бетонируемой конструкции, заданные марки бетона, рабочие составы бетонной смеси, ее температура на выходе из бетоносмесителя и при укладке, тип опалубки, способ уплотнения бетонной смеси, дата распалубливания конструкций.

Подача бетонной смеси к месту укладки осуществляется автобетононасосом.

Перед бетонированием поверхность опалубки должна быть очищена от мусора, грязи, масел, снега, льда. Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

Укладка всех последующих слоев бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя.

Верхний уровень бетонной смеси должен быть 50 – 70 мм ниже верха щитов опалубки.

Разборка опалубки разрешается после набора прочности бетоном не менее 70 % проектной.

Движение людей по забетонированным конструкциям допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Перед укладкой бетона в летнее время опалубку необходимо смочить водой. Разборку опалубки необходимо производить в определенной последовательности, устанавливаемой ППР.

Местоположение рабочих швов при бетонировании конструкций согласовывается с проектной организацией, разработавшей рабочую документацию.

Все скрытые работы оформляются актами.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения. Во избежание появления усадочных трещин уплотненный бетон в течение 7 суток поддерживается во влажном состоянии, если бетон приготовлен на портландцементе, если на цементе других видов – не менее 14 суток. Контроль за качеством бетонных работ должен осуществляться строительной лабораторией.

Бетонная смесь уплотняется глубинными и поверхностными вибраторами, при этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, на элементы крепления опалубки.

Уплотнение укладываемой бетонной смеси необходимо производить с соблюдением следующих правил:

– шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;

– глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечить углубление его в ранее уложенный слой на 5 – 10 см;

– шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

Продолжительность вибрирования должна обеспечить достаточное уплотнение бетонной смеси (прекращение выделения из смеси пузырьков воздуха).

После набора бетоном прочности устраивается гидроизоляция поверхностей бетона, соприкасающихся с грунтом.

Монолитные железобетонные конструкции допускается возводить в зимнее время, при обеспечении требуемых условий технического процесса.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций. Монтаж металлических конструкций

Комплексный процесс монтажа конструкций состоит из простых процессов и операций, которые подразделяются на три группы:

– транспортный процесс – доставка, приёмка, разгрузка, раскладка и складирование конструкций, их элементов и деталей, вспомогательных материалов и креплений;

– подготовительный процесс – проверка геометрических размеров и качества конструкций, а также оснований, на которые они должны быть установлены, усиление конструкций, подготовка конструкций к подъёму, навеске и закреплению подмостей, лестниц, установке приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций;

– монтажный процесс – строповка, подъем, установка на место, выверка и временное закрепление конструкций; антикоррозионная защита; окончательное закрепление конструкций в проектном положении.

Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже 10°С должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже указанной. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Транспортировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального

производства» и «Руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ производства».

При изготовлении металлоконструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом.

При выполнении монтажа вести журналы монтажных и сварочных работ.

Монтаж конструкций осуществляется при помощи крана на гусеничном ходу и автомобильного крана марки Ивановец КС-35714 на шасси Урал-5557 грузоподъемностью 16 т. Разгрузка и складирование строительных конструкций производится кранами.

Для крепления конструкций к крюку подъёмного крана применять стропы из стального каната и траверсы. Вид захватного приспособления определить при разработке проекта производства работ с учётом имеющегося оборудования у подрядной строительной организации.

Способы и последовательность выполнения отдельных операций и необходимые для них приспособления определяются в проекте производства монтажных работ с указанием скрываемых работ, подвергаемых обязательному актированию.

Смонтированные изделия и конструкции до освобождения их от захватов и стропов должны быть надежно раскреплены временными или постоянными связями, конструкции которых разрабатываются в ППР.

После прокладки инженерных сетей открытые проемы тщательно заделать: в бетонных конструкциях – бетоном класса В15 на мелком заполнителе. Не допускается сквозных отверстий между помещениями.

Цвет нащельников принимать по цвету стеновых и кровельных панелей в местах их установки.

Все скрытые работы оформляются актами.

При методе монтажа с транспортных средств должен быть разработан монтажно-транспортный график.

Монтаж трубопроводов

Производство работ по устройству сетей водопровода вести строго в соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013*, ППР, разрабатываемым монтажной организацией.

Перед началом земляных работ разбивают трассу трубопровода на местности.

Положение оси трассы прочно закрепляют знаками, обеспечивающими возможность быстрого и точного проведения работ.

Представители строительной организации и заказчик до начала производства земляных работ должны освидетельствовать рабочую разбивку

сооружений, установить ее соответствие проектной документации и составить акт, к которому приложить схемы разбивки и привязки к опорной геодезической сети.

Разработку грунта в траншеях вести экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м^3 и мини экскаваторами, с погрузкой на автосамосвалы и вывозом с территории строительной площадки во временный карьер.

При выполнении земляных работ ширина траншеи по дну назначена в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-102-2013. Устройство оснований под трубопроводы, электролинейные сети производится согласно проектным данным.

Перед укладкой труб следует проверить соответствие проекту отметок дна, ширины траншеи, заложения откосов, подготовки основания и надежности крепления стенок открытой траншеи; освидетельствовать завезенные для укладки трубы, фасонные части, арматуру и др.

Для обеспечения требуемого качества при строительстве трубопроводов необходимо производить:

– проверку квалификации монтажников и сварщиков;

– входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и арматуры;

– технический осмотр сварочных устройств и применяемого инструмента;

– систематический операционный контроль качества сборки и режимов сварки;

– визуальный контроль качества сварных соединений и контроль их геометрических параметров;

– механические испытания сварных и других соединений.

Согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013* трубопроводы испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды (предварительное и окончательное), а также испытания на расчетную температуру.

Испытания на плотность, выполняемые после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, до установки предохранительных клапанов проводят при окончательном гидравлическом давлении. Все трубопроводы должны подвергаться испытаниям гидравлическим способом пробным давлением.

Все трубопроводы после окончания монтажа, в соответствии с «Правилами устройства и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию давлением.

До сдачи тепловых сетей должны быть проведены следующие испытания:

– сварных соединений полиэтиленовой оболочки на плотность и прочность;

– гидравлические пневматические испытания на прочность и плотность сварных труб;

– сигнальной системы.

Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществляется пробным давлением воды.

После монтажа и гидравлических испытаний произвести герметизацию концов гильз.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ тепловым системам:

– гидравлические и пневматические испытания трубопроводов, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля;

– гидравлические испытания трубопроводов, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ;

– промывка системы.

Территорию после окончания работ по устройству сетей очистить и восстановить в соответствии с требованиями рабочего проекта.

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

При перевозке строительных грузов необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Трубы поставляются изолированными, длиной 10–12 м. Длина неизолированных участков труб для диаметров до 325 мм включительно – 150 мм, для диаметров 400 мм и более – 210 мм.

Транспортирование длинномерных тяжеловесных или крупногабаритных грузов должно осуществляться на средствах специализированного транспорта.

Во избежание перекатывания (или падения при движении транспорта) грузы должны быть размещены и закреплены на транспортных средствах в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления данного вида груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы.

Установка (укладка) грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании и разгрузке.

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застрахованного груза.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещается находиться в кабине автомобиля, не защищенного козырьками.

При загрузке из транспортных средств, следует учитывать, что верх перевозимого груза не должен превышать габаритную высоту проездов под мостами, переходами и в туннелях.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с использованием средств автомобильного транспорта, следует соблюдать Правила по технике безопасности и производственной санитарии.

При методе монтажа с транспортных средств «с колес» должен быть разработан монтажно-транспортный график.

8 Производство работ в особых условиях
Производство работ в летних условиях
Земляные работы

Основными особенностями процессов переработки грунтов в условиях жаркого климата являются учет и защита от пересушивания или переувлажнения грунтов.

Для предупреждения пересушивания грунтов эффективно применение влаго-, воздухонепроницаемых пленочных покрытий с присыпкой их небольшим защитным слоем грунта. Применяют также увлажнение разрабатываемых грунтов.

Во избежание переувлажнения грунтов необходимо устраивать водоотводные канавы, организовать поверхностный сток, устраивать пленочные покрытия для предупреждения инфильтрации ливневых и паводковых вод.

Бетонные работы

В условиях сухого жаркого климата, при температуре наружного воздуха плюс 35–42°С, относительной влажности 10–25% и интенсивной солнечной радиации при проведении бетонных работ следует выполнять специальные технологические мероприятия, исключающие потерю влаги и обеспечивающие получение бетоном заданной прочности:

– применять быстротвердеющие, но малоусадочные портландцементы, которые плохо отдают воду и снижают усадку;

– создание необходимых температурно-влажностных условий для твердения бетона и нарастания его прочности;

– предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образование трещин;

– обязательное проведение контроля подвижности бетонной смеси у места укладки;

– защита места укладки от солнечных лучей путем установки щитов и завес;

– начальный уход за свежеуложенным бетоном осуществлять, как минимум, до момента приобретения бетоном прочности 0,5 МПа. Продолжительность 4–8 часов. В период начального ухода за бетоном применяют укрытия из влагоемких материалов (соломенные маты, рогожи, песок, опилки);

– защита поверхности бетона от быстрого высыхания после достижения им заданной прочности, выдерживая еще дополнительно 2–3 дня под покрытием без увлажнения;

– укладку бетонной смеси производить в наиболее благоприятные часы суток (вечером, утром и ночью).

Производство работ в зимних условиях
Земляные работы

Для защиты грунтов от промерзания и уменьшения их прочности применяют следующие способы:

– осушение путем устройства водоотводов по водопонижению для уменьшения влажности грунтов. Работы выполняются за 1,5–2 месяца до замерзания;

– выполнение работ по устройству фундаментов выполнять в предельно сжатые сроки, исключающие промерзание дна котлованов;

– рыхление, вспахивание с последующим боронованием талых грунтов и снегозадержанием в начале зимы;

– укрытие талых грунтов полиэтиленовой пленкой или пенопластом;

– оттаивание грунтов.

Бетонные работы

Монолитные железобетонные конструкции допускается возводить и в зимнее время с условием выполнения следующих мероприятий:

– критическая прочность бетона монолитных конструкций должны быть не менее 50% и не ниже 5,0 МПа. В случае нагружения конструкций в зимний период к моменту замораживания прочность бетона в них должна достигнуть 100% от проектной, предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;

– температура бетонной смеси в момент укладки ее в опалубку должна быть не ниже расчетной температуры для выдерживания бетона. Для получения требуемой температуры смеси воду затворения подогревают до $40 \div 90^0$С, при необходимости также подогревают и заполнители;

– увеличение продолжительности перемешивания компонентов в 1,5–2 раза;

– использование специально оборудованных транспортных средств, кузова которых подогреваются теплом отработанных газов. При температуре ниже 15^0С кузов машины дополнительно накрывают брезентов или откидными утепленными крышками;

– введение в бетонную смесь в процессе приготовления химических добавок, увеличивающих порог замерзания – хлористый кальций, хлористый натрий, углекислый калий (поташ), нитрат натрия;

– защита уложенного бетона теплоограждениями (метод термоса);

– прогрев уложенной бетонной смеси – электро-, паро-, индукционный.

Изоляционные работы

При устройстве гидроизоляционных покрытий необходимо обеспечить условия для нормального твердения:

– подогрев мастики до 70÷80°С;

– введение химических добавок – ускорители твердения;

– подогрев материалов и защищаемых поверхностей;

– наклеивать материалы на основания только после обогревания его до положительной температуры, очистки от снега и наледи, а также его просушивания;

– перед укладкой рулонные материалы обогреть.

Противокоррозионные работы производить только при положительных температурах, не допуская замораживания до их полного просыхания.

Рулонные кровли устраивать при температуре наружного воздуха ниже минус 20°С не допускается. Стяжку устраивают из асфальтобетона и наклеивают только один слой рулонного материала с защитой его мастикой.

После наступления положительных температур слой рулонного ковра ремонтируют и наклеивают остальные слои рулонного ковра.

Проведение огневых и газоопасных работ

Электросварочные и газопламенные работы необходимо производить по наряду-допуску. Электросварщики должны иметь группу по электробезопасности не менее II.

Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в зависимости от высоты точки сварки над уровнем пола в соответствии с правилами пожарной безопасности, утвержденные приказом Министра по ЧС РК №55 от 21.02.2022 г. и представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Минимальный радиус зоны очистки территории

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, в метрах	Минимальный радиус зоны очистки, в метрах
0	5
2	8
3	9
4	10
6	11
8 < 10	12÷14

Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

При резке элементов конструкций должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами, или относящихся к электротехническим устройствам, не допускается без согласования с

эксплуатирующей организацией мероприятий по обеспечению безопасности и без наряда-допуска.

Крепление газопроводящих рукавов на ниппелях горелок, резаков и редукторов, а также в местах соединения рукавов необходимо осуществлять стяжными хомутами.

Для дуговой сварки необходимо применять изолированные гибкие кабели, рассчитанные на надежную работу при максимальных электрических нагрузках с учетом продолжительности цикла сварки.

Соединение сварочных кабелей следует производить опрессовкой, сваркой или пайкой с последующей изоляцией мест соединений.

Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи опрессованных или припаянных кабельных наконечников.

Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8 м.

При сварке на открытом воздухе ограждения следует ставить в случае одновременной работы нескольких сварщиков вблизи друг от друга и на участках интенсивного движения людей.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Решения по вывозу и утилизации отходов

Образующиеся при выполнении монтажа строительные отходы подлежат вывозу с площадки работ для дальнейшей утилизации, переработки.

Вывоз осуществляется подрядной организацией с дальнейшей передачей на утилизацию (переработку) специализированной организации в установленном порядке, по договору.

Вывоз строительных отходов, конструкций, оборудования осуществляется с помощью автомобилей-самосвалов «КАМАЗ» по договору с эксплуатирующей организацией заказчика.

9 Строительный генеральный план объекта

Строительный генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012*.

На строительном генеральном плане указаны:

– ситуационная схема размещения строительной площадки;
– проектируемые здания, сооружения и инженерные сети;
– существующие сооружения и инженерные сети;
– временные инвентарные здания, сооружения и инженерные сети
– существующие и временные дороги;
– ограждение строительной площадки;

– пути движения и зоны перемещения грузоподъемного механизма;

– площадка складирования строительных материалов, конструкций и оборудования на территории в рамках строительного участка;

– зона повышенной опасности производства СМР;

– средства первичного пожаротушения: ящик с песком, противопожарный щит, бочка с водой.

Строительный генеральный план разработан на период строительства магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган (см. чертеж П-22А-06/34-00.00-106454-ПОС).

10 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, технологической оснастки, за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ возлагается на организацию, осуществляющую работы.

Все работы должны производиться в соответствии с указаниями и положениями ППР.

При выполнении строительно-монтажных работ следует соблюдать правила техники безопасности согласно СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-00-2022, а также правил техники безопасности, утвержденных органами государственного надзора:

– все работы производить в соответствии с указаниями и положениями ППР;

– проведение вводного инструктажа рабочих по технике безопасности, инструктаж рабочих непосредственно на рабочем месте о безопасных методах и приемах выполнения работ с соответствующей записью об этом в специальном журнале учета инструктажа рабочих;

– работы повышенной опасности (вблизи действующих и на действующих коммуникациях) выполнять только по оформленному наряд-допуску на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряд-допуске;

– участки производства работ вблизи строящихся сооружений ограждаются сигнальными ограждениями;

– опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы;

– места установки и пути движения монтажных машин и механизмов должны соответствовать технологическим картам;

– для выполнения работ в темное время суток участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

– на рабочих местах рабочие должны руководствоваться «Инструкцией по технике безопасности» и должны быть обеспечены всеми необходимыми средствами индивидуальной защиты на каждом этапе строительства и эксплуатации, для создания здоровых и безопасных условий труда, согласно требованиям пунктов санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ-49: спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов; предохранительными поясами и огнестойкими страховочными фалами с карабинами, а также специальными сумками для инструмента и сбора огарков электродов и т.д.;

– в соответствии с требованиями ПУЭ, все металлические части электрооборудования подлежат защитному заземлению;

– сварочные работы на открытом воздухе во время дождя или снегопада должны быть прекращены;

– места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения (противопожарное полотно, огнетушители).

Устройство и эксплуатация электроустановок, и временных сетей должны осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных приказом МЮ РК от 19.03.2015 года №222.

Подключение временных электроустановок и электроинструмента производить с разрешения лица, ответственного за электробезопасность на объекте.

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденных приказом МИиР РК от 30.12.2014 года №359.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

Перечень мест производства и видов работ, где допускается выполнять работу только по наряду-допуску, должен быть составлен в организации с учетом ее профиля и утвержден руководителем организации.

Для предотвращения случайного доступа лиц, не связанных с производством работ, в обязательном порядке устанавливают защитные или оповещающие ограждения в соответствии с требованиями действующих норм и инвентарные ограждения строительных площадок.

Производство работ в опасных зонах разрешается только при наличии конкретных указаний по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов, прописанных в ППР или технологических картах.

При работе на высоте, рабочие должны быть постоянно закреплены предохранительными пояса к прочным, устойчивым конструкциям.

При производстве СМР необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

При возникновении аварийной ситуации (обнаружении аварийного состояния строительных конструкций – некачественно закрепленные конструкции и т.п.) рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность.

Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях – организовать охрана.

Работы должны быть немедленно приостановлены, отключить электросети, принять меры по ликвидации аварии, о случившемся доложить руководителю производства работ.

К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест.

Применяемые при производстве СМР машины, оборудование и технологическая оснастка по своим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

Места установки строительных машин и механизмов не должны загораживать движение по существующим дорогам, а также должны оборудоваться специальными предупреждающими знаками.

Проезды и проходы к рабочим местам должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от снега и мусора, не загромождаться материалами и конструкциями.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.

При необходимости нахождения работающих под монтируемым оборудованием (конструкциями) должны осуществляться специальные мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Техническое обслуживание электрических сетей на стройплощадке осуществляется силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую группу по электробезопасности.

Употребление наркотиков и алкоголя запрещено.

Работы должны производиться, как правило, в светлое время суток.

К трубопроводу, предназначенному для испытания, разрешается подходить для осмотра после снятия давления от испытательного до рабочего.

При проведении испытаний трубопроводов работники, участвующие в монтаже, должны находиться на безопасном расстоянии от возможного места

разрушения труб, раструбов и т.п. Обнаруженные дефекты можно устранять только после снятия давления.

Испытания оборудования вести с соблюдением правил техники безопасности в соответствии СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012*, а также соответствующих стандартов, инструкций, паспортов технологического оборудования.

Запрещается одновременное проведение гидравлических испытаний и испытаний на расчетную температуру.

Весь персонал, занятый на строительно-монтажных работах в зоне действующих коммуникаций, должен пройти дополнительное обучение по безопасным методам труда, инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций и проверку знаний независимо от сроков предыдущего обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

При выполнении газосварочных и газопламенных, электросварочных работ необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86* «ССБТ. Работы электросварочные Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84 «ССБТ. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», ГОСТ 12.1.013-78 «ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», «Правила пожарной безопасности», утвержденные приказом Министра по ЧС РК №55 от 21.02.2022 г.

Скорость движения автотранспорта на строительной площадке, на поворотах, вблизи мест производства работ и в рабочих зонах крана не должна превышать 5 км/час.

Скорость движения автопогрузчика в затрудненных местах и при движении задним ходом должна составлять не более 3 км/час.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ вручную следует соблюдать требования законодательства о предельных нормах переносимых грузов и допуске работников к выполнению этих работ.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Складирование материалов, устройство временных дорог, установка временных опор воздушных линий электропередач и т.д. должны производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных откосов котлованов и траншей плюс 1,0 м.

Не допускается выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при обнаружении несоответствия тары требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке, неисправности тары, а также при отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с применением средств механизации и

использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполняемых работ.

На проходной, на всех участках проведения СМР и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

Машины, механизмы и съемные грузозахватные приспособления до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Строительный мусор не разбрасывать, постоянно очищая территорию площадки.

При въезде на строительную площадку и выезде с нее должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика, (ген)подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.

При проведении строительно-монтажных работ строительные подрядные организации должны соблюдать требования действующих стандартов ТОО «Корпорации Казахмыс».

11 Пожарная и экологическая безопасность

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21.02.22 г. № 55 и ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ.

На строительной площадке должно быть организовано проведение противопожарного инструктажа и обучение пожарно-техническому минимуму всех рабочих и служащих в соответствии с правилами пожарной безопасности, должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в ППР в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21.02.2022 г. № 55.

В соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности» для отопления мобильных (инвентарных) зданий используются паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Для защиты от возникновения пожара возле мест складирования и установке временных зданий проектом предусматривается размещение первичных средств пожаротушения:

– ящик с песком V=0,5 м^3 – 1 шт.;

– щит противопожарный – 1 шт.

Щит оснащён:

а) огнетушитель ОВП-10 – 1 шт.;

б) огнетушитель ОП-5 – 1 шт.;
в) лопата – 2 шт.;
г) топор – 2 шт.;
д) ведро – 2 шт.;
е) лом – 2 шт.;
ж) багор – 2 шт.;
з) брезент 2х2 м, пропитанный негорючим составом – 1 шт.

В ППР предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы на стройплощадку завозить в требуемом объеме одной рабочей смены.

Курение на территории строительной площадки допускается только в специально отведенном месте, оборудованном ящиками с песком и бочкой с водой, в летнее время.

Запрещается хранить в непосредственной близости от места производства работ с применением горелок легковоспламеняющиеся и огнеопасные материалы.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в закрытые контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Применение материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Хранение газовых баллонов (кислородом, пропаном) на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах (будках), выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия осадков и солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключающие накопление взрывоопасных смесей.

Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с просмолёнными материалами.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Места производства работ электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (газовые баллоны) – 10 м. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо учитывать следующие факторы, влияющие на охрану окружающей среды:

– шумовое воздействие при производстве строительно-монтажных работ;

– загрязнение территории при производстве работ;

– загрязнение территории строительными и бытовыми отходами;

– загрязнение почв.

В подготовительный период должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки, для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием и регулярно вывозиться.

Проведение тепловых сетей, независимо от способа прокладки и системы теплоснабжения, по территории кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения горячей воды запрещается согласно п. 52 гл. 2 санитарных правил № 209 от 16.03.2015 г.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗРК № ҚР ДСМ114 от 12.11.2021 г. в рассматриваемом участке, почвенных очагов сибирской язвы, скотомогильников отсутствуют. (Приложение Б)

Складирование материалов и изделий должно осуществляться на специально отведенных площадках, а движение машин и механизмов по определённым в проекте производства работ проездам, площадкам и рабочим зонам строительных машин

Открытые складские площадки для материалов, изделий и конструкций должны быть спланированы и утрамбованы.

Недопустимо оставлять в составе строительного мусора в грунте неразлагающиеся материалы (стекло, полиэтилен, металл).

Мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в период строительства должны включать: применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей, исключающие их попадание на землю; выполнение мероприятий, предотвращающие попадание горюче-смазочных материалов на землю при заправке на месте строительных машин; выполнение мероприятий с установкой емкостей для сбора грязной воды при промывке строительных механизмов, оборудования. Очистку емкостей выполняет подрядная организация по договору с эксплуатирующей организацией в очистные сооружения.

Не допускается без согласования с соответствующими заинтересованными организациями производить земляные работы в местах пересечения с существующими инженерными сетями.

Слив воды из трубопроводов после испытаний следует производить в дренажные колодцы, емкости для вывоза в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

Территория после окончания работ должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта.

12 Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Санитарно-эпидемиологические условия труда при строительстве должны выполняться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № КР ДСМ-49.

При приеме на работу предусмотреть медицинское обследование всех рабочих. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

На период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина, осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта), постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи;

2) использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений;

3) обеспечение необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами. 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.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

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

Вода будет хранится в помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Чистка, мытье, дезинфекция ёмкостей, хранение и перевозка привозной воды должны отвечать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № ҚР ДСМ-49.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с

документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и другие) для механизированного удаления отходов производства.

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 кг для мужчин и до 7 кг для женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях. 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).

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21÷ +25°С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40°С. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 ÷ +15°С.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Также во временных здания и сооружения предусматривается средства для обработки рук (установленные дозаторы) или дезинфицирующими салфетками.

Влажная уборка производственных и бытовых помещений с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы).

13 Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

Контроль качества СМР должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации.

Исполнитель работ должен назначить лицо, ответственное за выполнение контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов. Результаты контроля и устранение выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

Качество выполнения строительно-монтажных работ необходимо контролировать на всех этапах строительства.

Контроль осуществляется путём ведения инструментальных наблюдений (мониторинга), в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Способы, порядок ведения и учёт инструментального контроля указываются в ППР.

Мониторинг необходимо вести по следующим направлениям:

– визуальный осмотр;

– геодезический контроль;

– пооперационный контроль всех выполняемых строительно-монтажных работ.

Мониторинг по всем направлениям должен осуществляться компетентной организацией (специалистами), имеющей соответствующий сертификат по действующим нормативным документам.

Приемка оборудования, конструкций, материалов, изделий, поступающих на строительную площадку, производится по внешнему виду без разборки на узлы и детали, а также проверяется:

– комплектность оборудования по заводским спецификациям и отправочным ведомостям;

– соответствие оборудования чертежам;

– отсутствие видимых дефектов;

– наличие технической документации завода-изготовителя;

– наличие специального инструмента, поставляемого заводом-изготовителем.

Приемка оборудования в монтаж оформляется актом в установленном порядке.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен учитывать требования авторского надзора проектных организаций, технического надзора и органов государственного надзора и контроля (ГАСК).

Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ, направлен на обеспечение соответствия качества выполняемых работ требованиям действующих нормативных документов и проектной документации.

Таблица 3 – Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование	Обозначение
1.	Правила оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности	Приказ МНЭ РК от 03.02.15 г. № 71
2.	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	СН РК 1.03-00-2022
3.	Положение о капитальном строительстве в ТОО «Корпорация Казахмыс»	ПСП-ТОО-СМ-01-2011
4.	Наличие исполнительной документации на строительной площадке при проведении СМР Паспорт строительства	Сборник нормативно-технической и исполнительной документации необходимой при проведении строительно-монтажных работ Приказ Председателя Агентства РК по ДС и ЖКХ от 29.12.2011 г. № 536
5.	Геодезические работы в строительстве	СН РК 1.03-03-2018 СП РК 1.03-103-2013
6.	Земляные работы	СН РК 5.01-01-2013 СП РК 5.01-101-2013
7.	Устройство оснований, обратных засыпок	
8.	Бетонные и железобетонные конструкции	СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013
9.	Металлические конструкции	
10.	Защита строительных конструкций от коррозии	СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013*
11.	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01-103-2013
12.	Водоотведение. Наружные сети и сооружения	

Продолжение таблицы 3

13.	Монтаж технологического трубопровода	СП РК 3.05-103-2014 СН 527-80
14.	Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов	Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 июля 2021 года № 23754
15.	Электротехнические устройства	СП РК 4.04-107-2013 СН РК 4.04-07-2019 «Правила устройства электроустановок» Приказ МЭ РК от 20.03.15 г. № 230

14 Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Временное обеспечение строительной площадки электроэнергией, водой и прочими ресурсами принято согласно исходным данным от заказчика (письмо KazDoc №01-05/157 от 17.04.2023 года):

– электроснабжение площадки выполняется от передвижной трансформаторной подстанцией.

Освещение строительной площадки и участков производства работ выполняется временными электросетями с установкой прожекторов на деревянных опорах и при необходимости устройство дополнительного освещения участков производства работ – выполнить типовыми передвижными инвентарными осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки должны размещаться на строительной площадке в местах производства работ, и в зоне транспортных путей и др.

Искусственное освещение строительной площадки и мест производства СМР должно отвечать ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок», требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012* «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

Согласно исходным данным временное обеспечение водой на период строительства объекта осуществляется следующее:

− временное обеспечение водой для производственных и противопожарных нужд на период строительства объекта осуществляется привозной водой, техническая вода;

− обеспечение хозяйственно-питьевой водой осуществляется от существующих сетей водовода.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», и санитарным правилам «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № КР ДСМ-49.

Обеспечение строительной площадки временными инженерными сетями выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № КР ДСМ-49, СН РК 1.03-00-22 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

План и подключение временных инженерных сетей согласовать в установленном порядке с разработкой необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» в составе ППР.

15 Потребность в строительных кадрах

Для выполнения строительно-монтажных работ состав рабочих принимается по ЕНиР «Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

Таблица 4 – Состав комплексной бригады

Наименование СМР, § по ЕНиР	Профессия	Разряд	Количество, чел.
Земляные работы Е2-1-5, Е2-1-13, Е2-1-10, Е2-1-17, Е2-1-22, Е2-1-28, Е2-1-29, Е2-1-34, Е2-1-36, Е2-1-51, Е2-1-58, Е2-1-59, Е2-1-60	Машинист	6	4
	Помощник машиниста	5	2
	Тракторист	6	3
	Землекоп	3	3
		2	3
Монтаж сборных, устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций Е4-1-1, Е4-1-3, Е4-1-7, Е4-1-20, Е4-1-26, Е4-1-30, Е4-1-34, Е4-1-35, Е4-1-44, Е4-1-48, Е4-1-54	Монтажник конструкций	5	4
		4	4
		3	2
	Машинист крана	6	2
	Электросварщик	5	4
		3	2
Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации Е9-2-1, Е9-2-9, Е9-2-11, Е9-2-12, Е9-2-13, Е9-2-14, Е9-2-15, Е9-2-16, Е9-2-24, Е9-2-32	Монтажники наружных т/проводов	6	4
		5	2
		4	2
		3	2
	Изолировщик	4	2
		3	2
		2	2
Электромонтажные работы Е23-1-3, Е23-1-4	Электромонтажник	4	4
		3	2
	Электросварщик	3	2
ИТОГО			57

Потребность строительства в рабочих кадрах и общее количество работающих на строительстве определены на основании объемов СМР, нормативной трудоемкости и сроков строительства.

Численность работающих определяется по формуле:

$$N_{общ}=(N_{раб} + N_{ИТР} + N_{служ} + N_{МОП}) \cdot R;$$

где $N_{общ}$ – общая численность работающих на строительной площадке;

$N_{раб}$ – численность рабочих, принимаемая по графику изменения численности рабочих календарного плана;

$N_{ИТР}$ – численность инженерно-технических работников (ИТР);

$N_{служ}$ – численность служащих;

$N_{МОП}$ – численность младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны;

R – коэффициент, учитывающий отпуск, болезни, выполнение общественных обязанностей, принимается 1,05.

Таблица 5 – Соотношение категорий работающих

№ п/п	Наименование	Соотношение %	Кол-во , чел
1.	Рабочие	83,9%	57
2.	ИТР	11%	7
3.	Служащие	3,6%	2
4.	МОП и охрана	1,5%	1
5.	Общее количество работающих	67	
6.	Общее количество работающих, с учетом коэффициента 1,05 учитывающий отпуска, болезни, выполнение общественных обязанностей	70	

Списочный состав работающих, занятых на строительстве, продолжительность работ должны быть уточнены при разработке ППР, разрабатываемого строительной подрядной организацией с учетом их материально-технической базы и наличия трудовых ресурсов.

16 Временные здания и сооружения

Обеспечение строительной площадки временными зданиями и сооружениями согласно исходным данным от заказчика следующее (письмо KazDoc №01-05/157 от 17.04.2023 года):

− производственными (прорабская с мастерской, помещение для хранения ТМЦ) и административно-бытовыми помещениями (для выдачи наряд заданий, помещение для обогрева) – модульные контейнеры;

− санитарно-бытовыми (гардеробная, душевые) помещениями, комната для приема пищи – модульные контейнеры, столовая – питание по договору со специализированной организацией;

− уборная на одно очко – мобильная туалетная кабинка – биотуалет, устанавливаемая на строительной площадке;

− отвод хозяйственно-бытовых вод от временных зданий и сооружений предусматривается в канализационные сети 7-8 микрорайонов города;

− отвод гидравлических испытаний, сточных вод от мойки колес будут отводится в передвижной септик V=5м^3, устанавливаемый на строительной площадке.

Для сбора строительных отходов, бытового мусора устанавливаются контейнеры на строительной площадке.

Обеспечение жильём рабочих, вахтовый метод не предусматриваются.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии Кодексом Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» и санитарных правил, утвержденных приказом Приказ МЗ РК от 23.04.2018 № 186 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» (с изменениями приказ МЗ РК от 05.07.20 № ҚР ДСМ-78/2020).

Стирку и сушку спецодежды предусмотреть по договору со специализированной организацией.

По мере накопления временные септики, мобильные туалетные кабины очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом в очистные сооружения по договору с эксплуатирующей организацией.

Временные здания и сооружения должны отвечать требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», ГОСТ 25957-83 «Здания и сооружения мобильные (инвентарные)».

Содержание временных зданий и сооружений выполнять в соответствии санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № КР ДСМ-49, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет площадей временных зданий принят по «Пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства», представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Потребность во временных зданиях и сооружениях

Временные здания	Количество работающих	Количество пользующихся данным помещением, %	Площадь помещения, м^2		Тип временного здания	Размеры здания, м
			На одного работающего	Общая		
Служебные помещения						
Прорабская с мастерскими, раскомандировочная	6	100	4	24,0	модуль	2,4х8 – 1 шт.
Диспетчерская и проходная	1	100	4	4,0	-//-	2х3 – 1 шт.
Санитарно-бытовые помещения						
Гардеробная	49	70	0,7	24,0	Модульные передвиж-ные вагончики	2,4х8 – 1 шт. 2,4х12 – 1 шт.
Душевая	49	50	0,54	13,0		
Умывальные в смену	49	50	0,2	5,0		
Сушилка	49	40	0,2	4,0		
Помещение для обогрева	43	50	0,1	2,0	модульные передвиж-ные вагончики	2,4х12 – 1 шт.
Помещение для отдыха	43	50	1,0	22,0		
Помещение для приема пищи	55	50	1,0	28,0		2,4х12 – 1 шт.
Уборная	55	100	0,1	5,5	биотуалет	1,3х1,4 – 3 шт.
Производственно-складские помещения						
Мастерские					контейнер	2,4х12–1 шт.
Примечание. Помещение для обогрева должно быть не менее 8 м^2. Помещение для обогрева совместительствует с помещением для отдыха.						

17 Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР), технологических карт на основные виды работ, ППР на работу монтажных кранов, исходя из характеристики сооружения, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно нормам выработки.

Сведения об источнике материально-технического снабжения строительства (материалами, изделиями, оборудованием) представлены в Приложение Г.

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и технологических карт приведен в таблице 7.

Для выбора машин и механизмов в качестве исходных данных используется сметная ресурсная ведомость.

Таблица 7 – Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

№ пп	Наименование	Количество, маш-час
1.	Трубоукладчики для труб	3580,32
2.	Краны	1351,05
3.	Экскаваторы	4296,33
4.	Бульдозеры	904,28
5.	Машины поливомоечные	785,22
6.	Автомобили бортовые	258,56
7.	Автопогрузчики	84,47

Продолжение таблицы 7

8.	Тракторы на гусеничном ходу	197,83
9.	Компрессоры передвижные	688,91
10.	Электростанции передвижные	1374,38
11.	Агрегаты сварочные передвижные	3520,66
12.	Аппараты для ручной сварки	69,10
13.	Аппарат для газовой сварки и резки	6,20
14.	Котлы битумные передвижные	571,36
15.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1212,44
16.	Катки дорожные	199,07
17.	Вибратор поверхностный	229,09
18.	Вибратор глубинный	970,87
19.	Станки для резки арматуры	27,43
20.	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	42,52

Выбор кранов, машин и механизмов, потребное количество определить при разработке проектов производства работ, разрабатываемой строительной подрядной организацией, с учетом обеспеченности подрядной организации материально-технической базы.

18 Потребность в основных строительных материалах и конструкциях

Потребность в основных строительных материалах и конструкциях, изделиях принята по ресурсным сметам.

Таблица 8 – Ведомость основных строительных материалов, конструкций, изделий

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объёмы строительных работ
1.	Бетон тяжелый	$м^3$	2336,26
2.	Щебень	$м^3$	16,12
3.	Песок	$м^3$	7,38
4.	Сталь арматурная	т	233,47
5.	Труба стальная	м	11086,21
6.	Неподвижная опора стальная	шт.	88
7.	Балка лотков канала	шт.	66
8.	Плита для колодцев	шт.	44
9.	Кольцо колодцев	шт.	119
10.	Кольцо опорное	шт.	63
11.	Мастика	кг	35411,30
12.	Битум	т	9,83

Продолжение таблицы 8

13.	Известь строительная негашеная	т	0,98
14.	Блок для стен	$м^3$	375,78
15.	Плита перекрытия лотков	$м^3$	88,22
16.	Люк чугунный	комп.	118
17.	Лесоматериалы	$м^3$	31,93
18.	Лестницы с ограждениями	т	1,25
19.	Раствор кладочный цементный	$м^3$	30,75
20.	Вода техническая	$м^3$	8892,05
21.	Мат дублированный	$м^2$	60,15
22.	Толь гидроизоляционный	$м^2$	433,44

Поставка и транспортирование строительных конструкции, изделий, материалов и оборудований выполняются «Исполнителем» договорными обязательствами с субподрядчиками.

19 Ведомость основных строительно-монтажных работ

Объёмы основных строительно-монтажных работ приняты по локальным сметам. Строительно-монтажные работы представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Ведомость основных строительно-монтажных работ

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм	Объем
1.	Разработка грунта механизированным способом	$м^3$	197154
2.	Полив грунта водой	$м^3$	57466
3.	Разработка грунта вручную	$м^3$	12430
4.	Уплотнение пневматическими трамбовками	$м^3$	22140
5.	Гидравлическое испытание	$м^3$	3129,50
6.	Устройство щебеночного основание под трубопроводы	$м^3$	1987,48
7.	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	1,25
8.	Установка арматуры, крепежных изделий неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями	т	27,03
9.	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	$м^3$	2025,89
10.	Устройство железобетонных монолитных конструкций колодца и емкостных сооружений водопровода и канализации	$м^3$	229,73
11.	Усиление фундаментов, ремонт гидроизоляции	$м^2$	172,00
12.	Установка чугунных люков	шт.	18
13.	Железнение поверхности	$м^2$	713,6

Продолжение таблицы 9

14.	Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	$м^3$	573,76
15.	Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	11080,80
16.	Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	$м^2$	14893,56
17.	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	$м^3$	58,40
18.	Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	$м^2$	4115,52
19.	Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	$м^2$	50,40
20.	Прокладка кабелей	км	0,36
21.	Прокладка трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	км	10,15
22.	Монтаж оборудования	шт.	72

20 Определение продолжительности строительства

Нормативная продолжительность строительства должна определяться в соответствии с СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Таблица 10 – Характеристика трубопроводов

№	Диаметр трубопровода	Протяженность сети, м
1.	Ø820х9/1000	366,0
2.	Ø720х8/900	1853,0
3.	Ø630х8/800	288,7
4.	**Ø530х7/710**	**2545,2**
5.	Ø426х7/560	22,5
6.	Ø325х7/450	45,0
7.	Ø273х7/400	22,5
8.	Ø219х6/315	71,5
9.	Ø159х4,5/250	80,0

Согласно СП РК 1.03-101-2013 пункту 5.5.2: продолжительность строительства комплекса магистрального трубопровода со всеми зданиями и сооружениями рекомендуется определять по наибольшей нормативной продолжительности.

Расчета продолжительности строительства теплотрассы объектов методом экстраполяции:

Нормы продолжительности определяем с применением коэффициента α, отражающего процент изменения нормативной продолжительности при варьированиях показателя объекта на 1%, α=0,33.

Увеличение производительности (показателя) составляет:

$$\Delta П = \frac{2,55 - 1,5}{1,5} * 100 = 70\%$$

Определяем прирост продолжительности:

$$Т = 70*0,33 \approx 23,1\%$$

Срок продолжительности строительства составляет:

$$Т = 10* \frac{100 - 23,1}{100} \approx 7,69 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-102-2014 табл. 11.1. Правил при диаметре подводного трубопровода 820 мм к нормам применяются поправочный коэффициент К=0,75.

$$Т = 7,69*0,75 = 5,77 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-102-2014 – при необходимости предварительного рыхления скальных грунтов значение коэффициента 0,3.

$$Т = 5,77 + (5,77*0,3) = 7,5 \approx 8 \text{ мес.}$$

Согласно СП РК 1.03-101-2013 пункту 4.10 – продолжительность строительства объектов, возводимых в районах пустынь и полупустынь, и характеризуемых средней температурой июля выше 27° С и количеством осадков менее 300 мм в год рекомендуется устанавливать с коэффициентом 1,1.

$$Т = 8 *1,1 = 8,8 \approx 9 \text{ мес.}$$

Общая нормативная продолжительность строительно-монтажных принимаем 9 мес., в том числе подготовительный период – 1 мес., согласно СП РК 1.03-101-2013 часть I п. 8.3 подготовительный период составляет 15% от всей продолжительности строительства.

Таблица 11 – Распределение объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ

Порядковый номер квартала периода строительства	Распределение объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ по кварталам, %		
	I-квартал (3 месяца)	II-квартал (3 месяца)	III-квартал (3 месяца)
Капитальные вложения	40	30	30
СМР	40	30	30

Распределение объемов капитальных вложений и строительно-монтажных работ по кварталам с привязкой к календарному году выполняет заказчик.

Таблица 12 – Нормативная трудоёмкость по объекту

№ пп	Номера смет	Наименование сметы	Нормативная трудоёмкость, в тыс. чел-час.
1.	№2-1	Наружные сети теплоснабжения	92,093
		Итого:	

21 Календарный план

Ориентировочный срок начала строительства – март 2024 г. (письмо KazDoc №01-05/157 от 17.04.2023 года). Календарный план составлен в текущих ценах на 01.07.2023 г.

Календарный план проекта «Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган» представлен на таблице 13.

Таблица 13 – Календарный план

№ пп	Наименование отдельных зданий и сооружений	Сметная стоимость, тыс. тенге		Год		
		Всего	в т.ч. СМР	квартал (3 месяца)	квартал (3 месяца)	квартал (3 месяца)
1	**Основные объекты строительства**					
	Наружные сети теплоснабжения	4850319,59	4224952,69	1940127,84	1455095,88	1455095,88
				1689981,07	1267485,81	1267485,81
2	**Затраты на организацию и управление строительством**	316871,45	316871,45	126748,58	95061,44	95061,44
				126748,58	95061,44	95061,44
	ИТОГО	**5167191,04**	**4541824,14**	2066876,42	1550157,31	1550157,31
				1816729,66	1362547,24	1362547,24

22 Технико-экономические показатели

Таблица 14 – Технико-экономические показатели

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Общая продолжительность строительства объекта	месяц	9
2	Общая нормативная трудоёмкость	тыс. чел-час	92,093
3	Объем строительно-монтажных работ в текущих ценах на 01.07.2023 г.	млрд. тенге	4,542

Приложение А
Письмо KazDoc №01-05/157 от 17.04.23 года

«ЖЕЗҚАЗҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА ЖЕЗКАЗГАН»

Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы
100602, Жезқазған қаласы, Алаш алаңы,
тел: 8 (7102) 73-44-38, 73-30-13
«ҚА Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК KZ91070103KSN3026000 БСК KKMFKZ2A
БСН 131040000187

Республика Казахстан, область Ұлытау
100602, город Жезказган, площадь Алаша,1
тел: 8 (7102) 73-44-38, 73-30-13
РГУ «Комитет Казначействе Министерства Финансов РК »
ИИК KZ91070103KSN3026000 БИК KKMFKZ2A
БИН 131040000187

17.04.2023 № 01-05/157

Главному инженеру
Головного проектного института
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыкову Е.К.

На Ваше письмо
№01-7.1.6.2-5/106 от 16.03.2023г.

Направляем исходные данные согласно перечню для разработки ПОС проекта «Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган».

Приложение на 1-м листе

Руководитель **М.Келмаганбетова**

Перечень исходных данных для разработки проекта организации строительства (ПОС) по проекту «Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган».

1. Планируемый срок начало строительства (месяц, год) март 2024 год.
2. Дефектные ведомости не требуется.
3. Не требуется.
4. Не требуется.
5. Не требуется.
6. Не требуется

7.Технические условия **для временного обеспечения** строительной площадки электроэнергией и водой для производственных, противопожарных, хозяйственно-питьевых, столовых и душевых нужд.

7.1 Для временного обеспечения строительной площадки электроэнергией предусмотреть передвижную трансформаторную подстанцию.

7.2 Для временного обеспечения строительной площадки ***водой:***

На производственные нужды и пожаротушение:

- вода будет использоваться техническая;
- доставка технической воды и хранение предусматривается исполнителем;

На хозяйственно-питьевые нужды:

- хозяйственно-питьевая вода будет доставляться исполнителем в бутыли.
- питьевая вода будет храниться в передвижных вагончиках.

Водоотведение:

– отвод сточных вод от мойки колес и вывоз из очистной установки предусматривается исполнителем по договору со специализированной организацией.

– отвод хозяйственно-бытовых вод от временных зданий и сооружений предусматривается в канализационные сети 7-8 микрорайонов города.

8. В период строительства для административно-бытовых нужд (помещение ИТР, под мастерские, гардеробные, столовая, душевые, уборная и т.д.) - предусмотреть подрядной организацией, передвижной бытовой вагон.

9.Вывоз строительных отходов осуществляется с помощью специализированной организацией, имеющей лицензию на утилизацию (переработку) строительных отходов, по договору.

10. Дальность перевозки строительного мусора– 17км.

11. Условия поставки и транспортирования с предприятий – поставщиков строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования за счет подрядчика.

Руководитель
ГУ «Отдел строительства г.Жезказгана» **М.Колмаганбетова**

Приложение Б
Справка об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы и скотомогильников

-НСЕГЕ ҚАЙТАРУҒА ЖАТАДЫ

КІРІС ҚҰЖАТҚА ТІРКЕУ КАРТОЧКАСЫ

Кіріс №	1009	-	04.10.2023	Парақтар саны	1
Корреспондент	ГУ "Управление ветеринарии области Ұлытау"				
Шығыс №	03-02/532	-	04.10.2023	Белсенді атқару мерзімі	**04.11.2023**
Атқару мерзімдері	04.11.2023				
Ұзарту					
Қысқаша мазмұны (қаз.)	Сіздің 2023 жылдың 03 қазанындағы №01-05/721 хатыңызға				
Қысқаша мазмұны (орыс)					

Жоғары тұрған ұйымнан алғашқы тіркелген деректер

Атауы			
КірісN№		-	
Шешімнің авторы			
Шешімнің мәтіні			

Құжатты аяқтау туралы ақпарат

Қапшық	
Аяқтау күні	
Қызметкер	
Негізінде орындалды	
Аяқталу себебі	

ЭЦП қолданылған құжат электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы

"ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ"

БСН220740000793
БСКKZ90070102KSN7201010
Қазақстан Республикасы, 100600,
Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы,
Алаш данғылы, ғимарат 1

БИН220740000793
БИККZ90070102KSN7201010
Республика Казахстан, 100600,
область Ұлытау, город Жезказган,
площадь Алаша, здание 1

_____ №_____

Жезқазған қаласының құрылыс бөлімі» ММ басшысы М.Келмаганбетоваға

Сіздің 2023 жылдың 03 қазандағы №01-05/721 хатыңызға

«Ұлытау облысының ветеринария басқармасы» ММ, сіздің хатыңызда көрсетілген

1.Магистралды сумен жабдықтау кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,5890 га, Батыс тұрғын ауданы.

2.Магистралды сумен жабдықтау кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,2386 га, Батыс тұрғын ауданы.

3.Магистралды сумен жабдықтау кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,6185 га, Батыс тұрғын ауданы.

4.Магистралды кәріздік жүйесікадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,1911 га, Батыс тұрғын ауданы.

5.Магистралды кәріздік жүйесі кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,5362 га, Батыс тұрғын ауданы.

6.Магистралды кәріздік жүйесі кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,0056 га, Батыс тұрғын ауданы.

7.Магистралды жылумен жабдықтау жүйесі кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,6034 га, Батыс тұрғын ауданы.

8.Магистралды жылумен жабдықтау жүйесі кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,2309 га, Батыс тұрғын ауданы.

Электронды құжатты тексеру үшін qr-кодты сканерлеп сілтеме бойынша өтіңіз.
Отсканируйте qr-код и пройдите по ссылке для проверки электронного документа.

https://e-krg.kz/Services/LogBook/CheckDoc?docid=CL1097DT2ID1206164255748902

9.Магистралды жылумен жабдықтау жүйесі кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,0138 га, Батыс тұрғын ауданы.

10.Магистралды жылумен жабдықтау жүйесі кадастрлік нөмір 25-109, ауданы 0,6025 га, Батыс тұрғын ауданы, жер телімдерінде **сібір жарасы көмінділері мен мал қорымдарының** жоқ екендігін жеткізеді.

Басшы **Ә.Әбдікер**

орынд. Д.Әлсейітов
тел. 87025093991

Электронды құжатты тексеру үшін qr-кодты сканерлеп сілтеме бойынша өтіңіз.
Отсканируйте qr-код и пройдите по ссылке для проверки электронного документа.

https://e-krg.kz/Services/LogBook/CheckDoc?docid=CL1097DT2ID1206164255748902

Приложение В
Справка о дальности вывоза грунта

«ЖЕЗҚАЗҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА ЖЕЗКАЗГАН»

Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы
100602, Жезқазған қаласы, Алаш алаңы,
тел: 8 (7102) 73-44-38, 73-30-13
«ҚА Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСҚ KZ91070103KSN3026000 БСК KKMFKZ2A
БСН 131040000187

Республика Казахстан, область Ұлытау
100602, город Жезказган, площадь Алаша,1
тел: 8 (7102) 73-44-38, 73-30-13
РГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК »
ИИК KZ91070103KSN3026000 БИК KKMFKZ2A
БИН 131040000187

18.04.2023 № 01-05/159

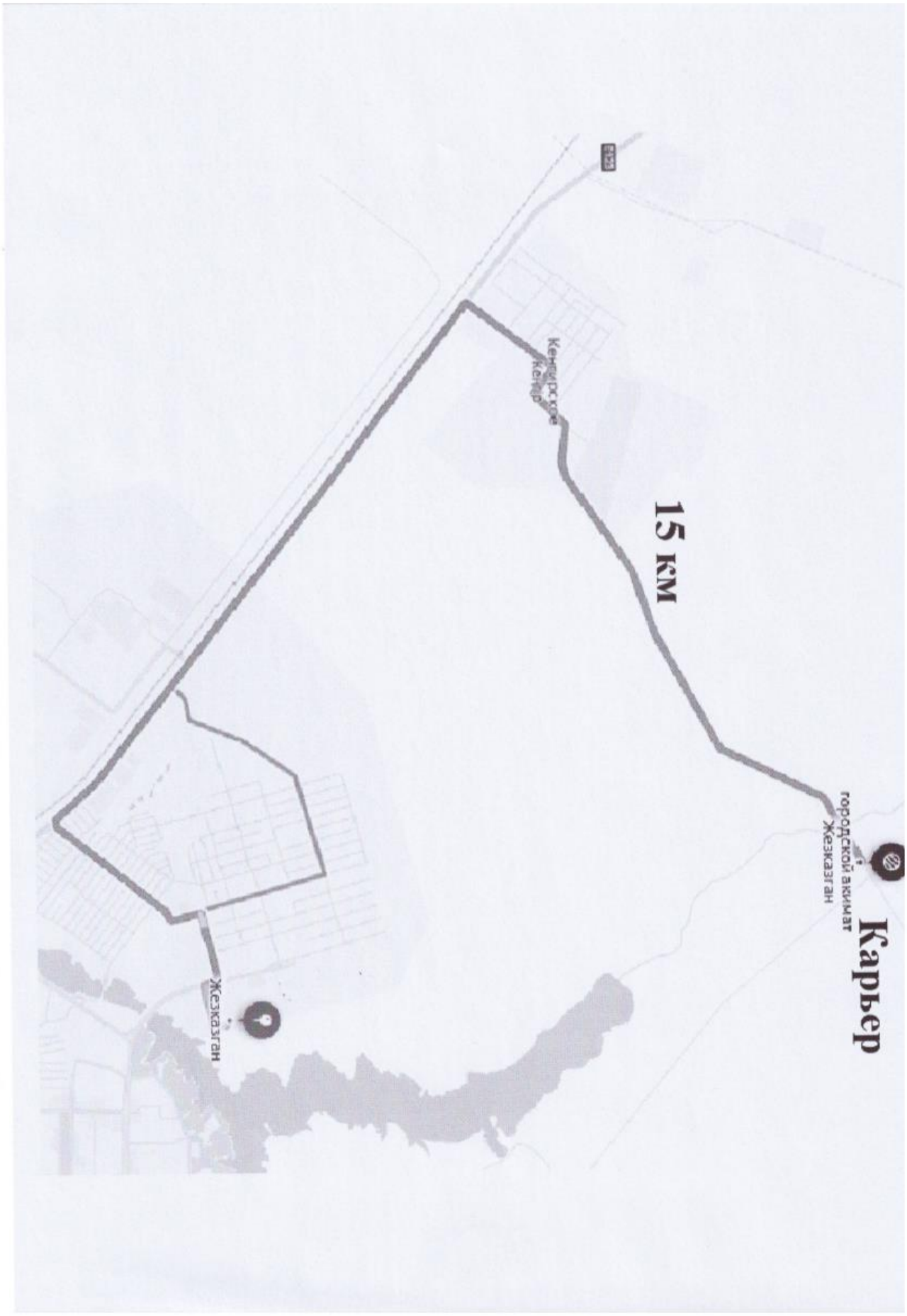
Директору
Головного проектного института
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыковой Р.М.

На Ваше письмо
№01-7.1.6.2-5/123 от 07.04.2023г.

Вывоз лишнего и завоза недостающего объема грунтов осуществить с карьера «Кенгир», расположенного в 15 км. от города Жезказган за пос.Кенгир.

Приложение на 1-м листе.

Руководитель **М.Келмаганбетова**



Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П-22А-06/34-ПОС-ПЗ	Лист 63

Приложение Г
Справка об источнике материально-технического снабжения строительства

«ЖЕЗҚАЗҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА ЖЕЗКАЗГАН»

Қазақстан Республикасы, Ұлытау облысы
100602, Жезказған қаласы, Ғарышкерлер б, 39а
тел: 8 (7102) 73-44-38, 73-30-13
«ҚА Қаржы Министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ
ЖСК KZ91070103KSN3026000 БСК KKMFKZ2A
БСН 131040000187

Республика Казахстан, область Ұлытау
100602, город Жезказган, бульвар Ғарышкерлер,39а
тел: 8 (7102) 73-44-38, 73-30-13
РГУ «Комитет Казначействе Министерства Финансов РК »
ИИК KZ91070103KSN3026000 БИК KKMFKZ2A
БИН 131040000187

10.10.2023 № 01-05/753

Директору
Головного проектного института
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыковой Р.М.

По проектам инженерных сетей
Западного района г. Жезказган

Уважаемая Ракета Музаровна!

Источники материально-технического снабжения строительства (материалами, изделиями, оборудованием) при реализации проектов «Строительство канализационных сетей к новому микрорайону Западного района города Жезказган» и «Строительство магистрального водовода к новому микрорайону Западного района г. Жезказган» будут находиться непосредственно в г. Жезказган.

В стоимости материалов, изделий и оборудования, принятых по КП, (прайс-листам) учтены условия поставки до склада покупателя (DDP).

Руководитель **М. Келмаганбетова**

Орынд. Шалхар Б.
тел. 8/7102/414153

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационная схема. Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 1). Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 2)	

35. Для сбора бытового отхода и мусора устанавливаются контейнеры на строительной площадке.

36. При производстве работ необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды:

– производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке должны очищаться и обезвреживаться;

– отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться на свалку, скопление мусора на строительной площадке запрещается;

– сжигание отходов и строительного мусора на участке запрещается.

37. Складирование конструкций осуществлять согласно СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

38. При складировании конструкций, материалов, оборудования выполнить следующее:

– в местах складирования выполнить планировку территории и организовать сток воды;

– складирование материалов, отдельных конструкций, оборудования выполнять в соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий на эти материалы, изделия (конструкции), оборудование.

39. На период производства СМР выполнить временное ограждение строительной площадки по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".

40. При производстве земляных работ котлованы, выемки и траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

41. Схему движения автотранспорта с указанием мест разгрузки установить перед въездом на площадку. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке ограничить до 5 км/час.

42. На период проведения строительно-монтажных работ используются существующие и временные дороги.

43. Благоустройство территории выполнить после окончания всех строительных работ.

44. Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены Заказчиком.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

45. Все общестроительные работы выполнить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан

Главный инженер проекта Кенжалинов А.И.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

15. Доставку воды осуществлять автоцистернами ёмкостью 10 м^3. На строительной площадке установить не менее трех ёмкостей по 10 м^3 каждая. Ёмкость для воды на строительной площадке одновременно служит для производственных и противопожарных целей.

16. Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды в цистернах. Хранение воды на строительной площадке на хозяйственно-бытовые нужды осуществлять в закрытых ёмкостях объёмом 300 л.

17. Доставка воды на питьевые нужды бутилированная, в ёмкостях объёмом 19 л. Хранение ёмкостей осуществлять во временных модульных зданиях, расположенных на строительной площадке.

18. При строительстве в ППР предусмотреть мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

19. На стройплощадке обеспечить телефонную связь для вызова пожарных частей. У телефона вывесить табличку с номерами телефонов пожарной охраны.

20. Во время производства монтажных работ доступ посторонних лиц к участку строго запрещён.

21. У въездов на территорию объекта строительства вывешиваются схемы с нанесенными на них как действующими, так и строящимися и временными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, пожарными проездами, месторасположениями источников противопожарного водоснабжения и связи, пожарной техники в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения". Схемы выполняются из материалов устойчивых к атмосферным воздействиям.

22. На период производства СМР выполнить временное ограждение строительной площадки по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".

23. При производстве земляных работ котлована, выемки и траншеи в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

24. Во время производства демонтажных и монтажных работ доступ посторонних лиц к участку строительства строго запрещён.

25. На выезде со строительной площадки на автодорогу городского назначения, после согласования с природоохранными органами, оборудовать место для чистки колес строительного транспорта сжатым воздухом, либо установить мойку типа "Мойдодыр".

26. Схему движения автотранспорта с указанием мест разгрузки установить перед въездом на площадку. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке ограничить до 5 км/час.

27. Электрические сети и электрооборудование должны соответствовать требованиям действующих "Правил устройства электроустановок", "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

28. Обеспечение служебными, санитарно-бытовыми и производственными помещениями (прорабская, диспетчерская, проходная, гардеробные с душевыми, помещение для приема пищи и уборная на одно очко (биотуалет)) осуществляется передвижными мобильными зданиями. Количество мобильных зданий определить подрядной организацией исходя из количества задействованных комплексных бригад.

29. Уборные, помещения для обогрева на площадке размещать на расстоянии не более 150 м от рабочих мест, питьевые установки на расстоянии не более 75 м.

30. На всех участках проведения СМР и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи с медикаментами, набором фиксирующих шин и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

31. Уборная на одно очко – модульная кабинка "Биотуалет". Очистка емкостей осуществляется силами подрядной организации по договору с эксплуатирующей организацией.

32. Хозяйственно-бытовые воды от временных зданий и сооружений будут отводится существующие канализационные сети 7-8 микрорайонов города.

33. Временные здания и сооружения располагать в соответствии с требованиям СН РК 1.03-02-2007 и приказа №.КР ДСМ-49 МЗ РК от 16.06.2021 г.

34. Строительный мусор временно должен складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием и контейнер необходимо регулярно вывозить для утилизации по договору заключенному заказчиком с организацией по утилизированию мусора и отходов.

1. Стройгенплан разработан на период строительства магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган.

2. Перед началом строительно-монтажных работ на отведенном участке требуется очистить территорию от существующих зданий и сооружений подлежащих демонтажу, выполнить вынос сетей и инженерных коммуникаций, попадающих в зону строительства.

3. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже существующих зданий и сооружений, объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости, учесть в ППР. После завершения работ по демонтажу организовать вывоз демонтированных конструкций и выполнить планировку строительной площадки.

4. До начала производства работ необходимо выполнить работы подготовительного периода.

5. До начала основных СМР должны быть выполнены подготовительные работы и работы по прокладке площадочных инженерных сетей.

6. Монтаж конструкций осуществляется при помощи крана на гусеничном ходу и автомобильного крана марки ИВАНОВЕЦ КС-35714 на шасси УРАЛ-5557 грузоподъемностью 16 т. Разгрузка и складирование строительных конструкций производится автокранами.

7. Освещение строительной площадки и мест производства строительно-монтажных работ должно отвечать ГОСТ 12.1.046-2014 "ССБТ. Строительства. Нормы освещения строительных площадок", СН РК 1.03.14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования".

8. Для электрического освещения строительной площадки и участков производства работ применять типовые передвижные инвентарные осветительные установки.

9. Технические условия для временного обеспечения строительной площадки электроэнергией будут осуществляется от передвижной трансформаторной подстанцией.

10. Временное обеспечение строительной площадки электроэнергией, водой и прочими ресурсами принято согласно письму KazDoc №01-05/157 от 17.04.2023 г.

11. Временное обеспечение водой на период строительства объекта для производственных, противопожарных осуществляется привозной, технической водой; хозяйственно-питьевая вода – привозная. Доставку воды осуществлять автотранспортом (водовозами), соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

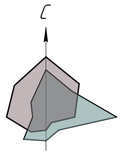
12. Для обеспечения пожарной безопасности на стройплощадке установить ящики с песком, бочки с водой, щиты с противопожарным инвентарем.

13. При строительстве в ППР предусмотреть мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

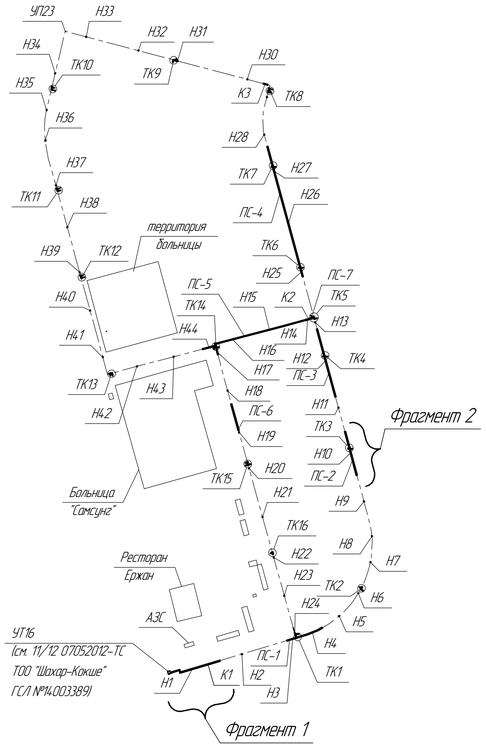
14. Обеспечение строительной площадки временными инженерными сетями выполнять согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МЗ РК от 16.06.2021 г. № КР ДСМ-49. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-106454-ПОС		
						ГУ "Отдел строительства г. Жезказган". Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
ГИП		Кенжалинов			10.05	Проект организации строительства	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 2
Нач.отд.		Коровченко			09.05				
Исполнил		Нысанбаева			08.05	Общие данные	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.		
Проверил		Коровченко			09.05				
Н.Контр.		Морозова			09.05				

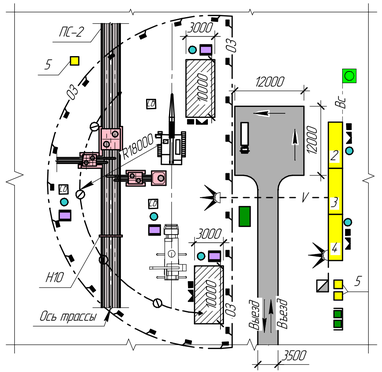
Формат А2



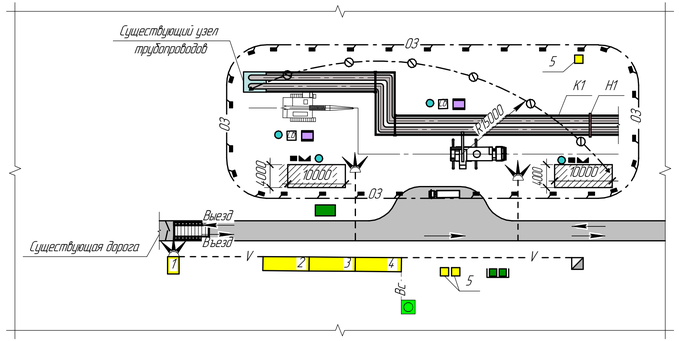
Ситуационная схема



Стройгенплан М 1:500
(Фрагмент 2)



Стройгенплан М 1:500
(Фрагмент 1)



Условные обозначения

Обозначения	Наименование
	Проектируемые сооружения
	Проектируемые трубопроводы теплотрассы
	Передвижные временные здания и сооружения
	Временная площадка для складирования
	Временная дорога с площадкой для разворота
У	Временное электроснабжение с освещением
	Площадка для приема раствора
	Емкость для воды
	Пожарный щит, ящик с песком
	Направление движение автотранспорта
	Мойка колес
	Информационный щит
С.А	Сварочный аппарат
	Контейнер для строительного мусора
	Контейнер для бытовых отходов
Вс	Временный септик
	Дизель-генератор
03	Опасная зона
	Временное ограждение
	Граница зоны обслуживания крана
	Ось движения крана
	Ограничитель движения и поворота крана
	Автокран
	Кран на гусеничном ходу
	Автотранспорт

Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Кол-во	Примечание
	Проектируемые сооружения		
Н1÷Н4,3	Неподвижная щитовая опора	43	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ
ТК1	Тепловой комплекс	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ1
ТК2	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ2
ТК3	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ3
ТК4	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ4
ТК5	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ5
ТК6	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ6
ТК7	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ7
ТК8	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ8
ТК9	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ9
ТК10	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ10
ТК11	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ11
ТК12	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ12
ТК13	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ13
ТК14	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ14
ТК15	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ15
ТК16	-//-	1	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ16
ПС-1 ÷ ПС-7	Подпорная стена	7	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ17
К1÷ К3	Каналы	3	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ18
	Временные здания и сооружения		
1	Диспетчерская и проходная (КПП)	1	Контейнер с размерами 2000х3000х2290h
2	Прорабская с мастерскими, раскомандировочная	1	Контейнер с размерами 24.00х6000х2290h
3	Гардеробная с душевыми	1	-//-
4	Помещение для приема пищи и для отдыха	1	-//-
5	Уборная на одно очко (биотуалет)	3	Модульное 1300х1400х2200h

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист ПОС-1.
2. Последовательность выполнения строительно-монтажных работ см. пояснительную записку ПОС.
3. Перед началом строительно-монтажных работ в подготовительный период на участке строительства выполнить демонтаж и перенос инженерных сетей и коммуникаций, попадающих в зону строительства.
4. Комплекс работ по устройству трубопроводов выполняется последовательно-поточным методом:
- подготовка грунтового основания под укладку труб;
- укладка труб в проектное положение;
- заделка труб в местах прохода через строительные конструкции;
- испытание трубопровода на плотность;
- обратная засыпка траншеи грунтом.
5. При разгрузке из автотранспорта груз приподнимается на высоту не менее 0,5 м выше встречающихся на пути предметов и переносится в зону монтажа или временного складирования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-106454-ПОС		
						ГУ "Отдел строительства г. Жезказган". Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
						Проект организации строительства	Стадия: РП	Лист: 2	Листов:
Нач.отд.		Кораблева			09.05				
Исполнил		Нысанбаева			08.05	Ситуационная схема. Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 1) Стройгенплан М 1:500 (Фрагмент 2)	ТОО "Корпорация Казгорцветмет" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.	
Проверил		Морозова			09.05			
Н.Контр.		Морозова			09.05			

Формат А3х3

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