ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3»

Лицензия №15001739 от 30.01.2015г.

Заказчик – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района»

«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с. Некрасовка Урджарского района ВКО»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Л-0247-ПОС

Том 4

г. Усть-Каменогорск
2021

ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3»

Лицензия №15001739 от 30.01.2015г

Заказчик – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района»

«Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с. Некрасовка Урджарского района ВКО»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Л-0247-ПОС

Том 4

Исполнительный директор ТОО «КПИЦ «ЛИТЕРА 3» **Лунева Т.А.**

Главный инженер проекта **Югай А.А.**

г. Усть-Каменогорск
2021

Рабочий проект «**Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с.Некрасовка Урджарского района ВКО**» выполнен **ТОО «Казахстанский Проектно-Инжиниринговый Центр «ЛИТЕРА 3»** (государственная лицензия ГСЛ № 15001739 от 30.01.2015, (ПриложениеА), на основании договора № 200096/00 от 01.04.2021 года и в соответствии с заданием на проектирование (Приложение Б), требованиями нормативной документации действующей на территории Республики Казахстан

Главный инженер проекта **А.А. Югай**

Список исполнителей

Главный специалист-архитектор		Жевако С.П.
Ведущий инженер-проектировщик		Булавина А.Б. Репин А.В.
Инженер проектировщик ВК		Косинова Ю.Н. Гордеев В.
Инженер проектировщик ГП		Веселов М.В.
Инженер проектировщик по электроснабжению		Негруб Н.Г. Исаев А.
Инженер сметчик		Кряжева Т.А.

Содержание

Оглавление

1. Общая часть 5
2. Подготовка строительного производства……6
3. Организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ 7
4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании; трудоемкость строительства; потребность в строительных материалов и конструкциях 8
5. Обеспечение площадки водой, электроэнергией..... 8
6. Временные здания и сооружения 8
7. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ..... 9
8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке 12
9. Охрана окружающей среды …….....……13
10. Расчет продолжительности строительства……..14

Состав рабочего проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	Л-0247-ПРП	Паспорт рабочего проекта	
Том 1	Л-0247-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 1	Л-0247-ПОС	Проект организации строительства	
Том 2	Л-0247-0-ГП, НВ1, ЭС,	Альбом I. Книга 1.Генеральный план; Книга 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения; Книга 3.Наружные сети электроснабжения;	
Том 2	Л-0247-1,(2) ТХ, АС, ЭМ	Альбом II. Насосная станция 1-го подъема. Книга 1. Технологические решения; Книга 2.Электротехническая часть;	
Том 2	Л-0247-5 ТХ, АС, ОВ, ЭОМ, ПС, ВК	Альбом III. Здание бактерицидной установки. Книга 1.Технологические решения; Книга 2. Архитектурно-строительные решения Книга 3. Отопление и вентиляция; Книга 4.Электротехническая часть; Книга 5.Пожарная сигнализация. Книга 6. Внутренний водопровод и канализация	
Том 2	Л-0247-0-НВ	Альбом IV. Внеплощадочные сети водоснабжения	
Том 2	Л-0247-6,7,8,9,10,12 АС	Альбом V. Архитектурно-строительные решения - Фундаменты под ДЭС - Фундаменты под ТП	

Шевако
Шевако

		- Надворная уборная - Выгреб 6м3	
Том 2	Л-0247-0-ОС	Альбом VI. Охранная сигнализация	
Том 2	Л-0247-0-СВН	Альбом VII. Система видеонаблюдения	
Том 3	Л-0247-ООС	Охрана окружающей среды	
Том 4	Л-0247-СМ	Сметная документация	
Том 5	ТП РК 100 РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013	Том I. Пояснительная записка, технологические решения, отопление и вентиляция.	Резервуар для воды прямоугольный монолитный емк. 100 м^3 IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активность 7 баллов
Том 6	ТП РК 100 РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013	Том II. Автоматизация технологических процессов	То же
Том 7	ТП РК 100 РВ 7С (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ)-2.3-2013	Том III. Архитектурно-строительные решения	То же
Том 8		Заключение об инженерно-геологических условиях площадки под строительство объекта: Строительство водопроводных сетей и водозаборных сооружений в с.Некрасовка Урджарского района ТОО «GeoСтандарт».	2021 г.
Том 9		Топографические работы	2021 г

1. Общая часть

Раздел организации строительства разработан на основании проектных решений принятых в других частях проекта, а также следующих нормативных документов и материалов

СН РК 1.02-03-2011	Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
СН РК 1.03-03-2018	Геодезическое обеспечение строительства
СН РК 1.03.00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СН РК 1.03-02-2014	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СН РК 5.01-01-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты
СН РК 4.01-03-2013	Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения
СП РК 3.01-105-2013	Благоустройство территории
ПП РК от 9 октября 2014 года № 1077	Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ

Климатическая, планировочная, инженерно-геологическая, гидрогеологическая, почвенно-растительная характеристики площадки строительства приведены в общей части пояснительной записки.
Подрядчик в период составления проекта не определен.

Так как объект расположен возле территории существующих зданий, все строительные работы и вывоз мусора с повышенным уровнем шума выполнять только в дневные смены.

2. Подготовка строительного производства

Работы по строительству водопроводных сетей следует начинать только тогда, когда документально оформлены отведенные в натуре полоса для прокладки сетей и участки под сооружения, согласованные сроки, порядок и способы выполнения работ с теми организациями, в ведении которых находится земельная территория, получено разрешение строительного контроля и административной инспекции, а также выполнены подготовительные работы.

До начала строительно-монтажных работ по прокладке трубопровода следует указать места разгрузки получаемых от поставщиков материалов (в первую очередь труб) и места их хранения. Необходимо учитывать пригодность существующих дорог для подвозки труб транспортными средствами, которыми располагает строительство.

При устройстве водопроводных трубопроводов в пределах застроенных территорий нужно учитывать возможность использования существующих зданий для размещения складов, контор, помещений для отдыха, приема пищи и другого хозяйственного назначения

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора.

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;
- проекты производства работ подготовительного периода и основного строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда;

К работам подготовительного периода относятся:

- освоение строительной площадки, расчистка территории, снос строений, перенос существующих подземных и наземных инженерных сетей;
- создание опорной геодезической сети и закрепление основных разбивочных осей;
- инженерная подготовка строительной площадки, организация поверхностного стока вод, устройство подземных сетей, дорог, временных сетей электропитания, водоснабжения и связи, используемых для нужд строительства

- строительство складских, хозяйственных и других помещений и площадок, временных ограждений территории, устройство и монтаж механизированных установок.

До начала земляных работ территория, на которой предусматривается разработка траншеи для прокладки сетей, котлована под сооружения (насосную станцию и др.), должны быть освобождена от деревьев, кустарника, пней, крупных камней, а также от всяких временных сооружений и зданий (сараи, склады, навесы).

Существующие подземные сооружения, трубопроводы и коммуникации должны быть надежно защищены от повреждений во время строительства новых сетей или сооружений.

По окончании расчистки и сноса сооружений производится разбивка котлованов и траншей с выносом на местность их очертаний.

В подготовительный период помимо работ по инженерной подготовке территории выполняются также работы по обеспечению стройки электрической энергией, необходимой для технологических, бытовых и противопожарных нужд.

В целях безопасного производства работ в стесненных условиях строительную площадку (траншею) ограждают забором из инвентарных щитов на стойках. Высота ограждения должна быть не менее 1,2м. Ограждают также места складирования материалов, если они вынесены за общее ограждение строительной площадки (траншеи). Щиты, ограждающие траншеи и котлованы, должны быть окрашены в зеленый цвет. Ограждение делают сплошным, без просветов. Во время производства работ иногда ограждение частично снимают (на отдельных участках трассы), но сразу после окончания работ на этих участках его следует восстановить.

Чтобы деревья, кустарники, люки, водосточные решетки, лотки, коверы не были засыпаны грунтом, их ограждают деревянными щитами и коробами. При этом к люкам и коверам должен быть обеспечен свободный подход. На улицах, дорогах и прочих участках с интенсивным движением транспорта после устройства ограждения устанавливают предупредительные надписи.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

3. Организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ.

3. Работы по прокладке инженерных сетей осуществлять методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.

4. Проект строительства предусматривает выполнение следующих основных работ:

- подготовительные работы (см. раздел 3.2.);
- подготовка ложа и устройство искусственных оснований под трубопроводы
- устройство траншей. Сильновыветрелые грунты разрабатывать механизированным способом – экскаватор обратная лопата, объем ковша – 05м^3, слабовыветрелые – отбойными молотками;
- прокладка трубопроводов;

- засыпка грунтом;
- приемка водопроводных сетей

5. Материалы, применяемые при строительстве должны отвечать требованиям, соответствующих СНиП РК и ГОСТ.

6. Контроль качества работ на всех этапах выполнения работ обеспечивается подрядной организацией в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

7. При сдаче выполненных работ приемочной комиссии подрядчик работ представляет всю проектную документацию, акты на скрытые работы с приложением исполнительных схем коммуникаций, актов испытаний материалов и журналов производства работ, выполняемых по формам приведенным в СН РК 1.03-00-2011, сертификаты на материалы и конструкции.

8. В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов организации, на которую возлагается эксплуатация их, рекомендуется требовать от генерального подрядчика гарантийный паспорт на выполненный объект.

4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании, трудоемкость строительства, потребность в строительных материалах и конструкциях.

Основные строительные машины, механизмы и оборудование:
- бульдозер 59 кВт (80л.с.);
- экскаватор одноковшовый дизельные на гусеничном ходу, 0,5м^3,
- кран на автомобильном ходу, до 10т;
- кран на гусеничном ходу, до 25т;
- лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05т;
- бетоносмесители передвижные принудительного действия, 250л;
- вибратор глубинный;

Трудоемкость строительства и потребность в строительных материалах и конструкциях приведены в ресурсных сметах в разделе II Сметная документация.

В случае отсутствия указанных в проекте машин, допускается замена аналогичными машинами существующего парка.

5. Обеспечение площадки водой, электроэнергией.

Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется от существующих сетей:
- водой – привозная;
- электроэнергией – от существующих сетей по согласованию с эксплуатирующей организацией.

6. Временные здания и сооружения.

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на строительстве, будет осуществляться в действующей поликлинике с. Некрасовка Урджарского района. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Питание рабочих, задействованных на строительстве, будет организовано в действующей столовой села, по договору с подрядной организацией. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Для канализования строительной площадки необходимо предусмотреть временную уборную. Уборную выполнить из деревянного каркаса обшитого досками. Уборную оборудовать бетонным выгребом. Опорожнение выгреба должно осуществляться специализированной организацией по договору с генеральным подрядчиком.

Для бытового обслуживание работающих использовать временные здания. Помещения, которые будут использоваться как бытовые, подключить к электросетям по временной схеме. Бытовые помещения укомплектовать емкостями для питьевой воды.

Материалы (конструкции, оборудование) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складируемых материалов.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течении 1-3 дней.

Строительный мусор временно складировать на отведенной площадке и регулярно, по мере накопления, но не реже одного раза в неделю, вывозить на полигон, для чего заключить договор с соответствующими службами.

7. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

В процессе производства строительно-монтажных работ и при разработке проектов производства работ следует руководствоваться и учитывать требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». При производстве работ на территории строительной площадки и участков работ с привлечением субподрядчиков генеральный подрядчик обязан:

- разработать совместно с привлекаемыми субподрядчиками план
-

- мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, участвующих в строительстве;
- выполнять запланированные мероприятия и координацию действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ;
- при заключении договоров подряда предусматривать взаимную ответственность сторон за выполнение мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на территории строительной площадки и участках работ.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски. Без защитных касок и других средств индивидуальной защиты допуск к выполнению работ запрещается. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и инструкциями.

Лица, занятые на строительных объектах, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами.

На объекте строительства необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

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

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ опасных производственных рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены.

Складирование материалов и установка опор для осветительных линий электропередачи должны производиться за пределами призмы обрушения грунта выемки (котлована, траншеи).

Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6м. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3м и более и расстояние менее 2м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями. Рабочие места в зависимости от условий работ должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующими по назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, должны храниться на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

Эксплуатация строительных машин, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации». Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

При перевозке строительных грузов, в зависимости от видов транспортных средств следует выполнять требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД РК, Правил по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденных Министерством транспорта и коммуникаций РК.

При выполнении электросварочных работ и газопламенных работ необходимо выполнять требования СН РК 1.03.12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ», ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил по сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных уполномоченным органом по делам здравоохранения РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. строительство электробезопасность. Общие требования», ПП РК от 9 октября 2014 года № 1077.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК, ГОСТ 12.3.009-76* «Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности», СП РК 1.03-106-2012.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) следует выполнять требования СП РК 1.03-106-2012, ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности», ПП РК 1077-14, ГОСТ 12.3.038-85 «Строительство. Работы по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов. Требования безопасности».

При производстве земляных, каменных, бетонных и железобетонных, кровельных, отделочных работ следует выполнять требования СП РК 1.03-106-2014, ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ», ГОСТ 12.3.040-86

«Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности», ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

При монтаже электрооборудования следует выполнять общие требования СП РК 1.03-106-2014, предъявляемые к монтажным работам и требованиям ГОСТ 12.3.032-84* «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».

Испытание смонтированных серийного оборудования и трубопроводов должно производиться в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2014, правил и инструкций, утвержденных органами Госгортехнадзора, а также инструкций заводов изготовителей по эксплуатации данного оборудования.

8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ПП-1077-14), утвержденных МВД РК и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».

Руководители строек (строительных участков) и другие должностные лица, ответственные за противопожарное состояние объектов обязаны:

- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом и ПП-1077-14, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;
- обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения;
- регулярно проверять противопожарное состояние строящихся сооружений, обеспечивать обязательное отключение электроэнергии по окончании работ;
- знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов;
- не допускать производства строительно-монтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи. Ко всем строящимся объектам, временным вагончикам и пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный исправный подъезд, освещаемый в ночное время.

Склады баллонов с газом должны располагаться на расстоянии не менее 20м от зданий и строящихся сооружений и не менее 50м от складов легковоспламеняющихся материалов. Склады легковоспламеняющихся жидкостей, лаков и красок должны располагаться на расстоянии не менее 24м от остальных зданий и сооружений.

Строительную площадку и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, войлоком, противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит.

В целях предупреждения возможности возникновения пожаров на строительной площадке необходимо ограничивать до минимума количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий, жидкостей и газообразных горючих веществ).

9. Охрана окружающей среды.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проекте производства работ.

На территории реконструируемого объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха

При осуществлении строительства объекта условия производства работ, с выделением опасных зон, границ и осей подземных сооружений и коммуникаций, а также схемы движения транспорта и пешеходов с обеспечением безопасных подъездов и подходов к действующим зданиям и сооружениям должны быть согласованы с местной администрацией.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке, предусмотренном проектами производства работ.

10. Расчет продолжительности строительства.

Прокладка трубопроводов, диаметр труб 25мм, 57мм, 108мм – трубы стальные, длиной 4092 м.

В соответствии со СП РК 1.03-102-2014 IX.2 Коммунальное хозяйство Б.5.2.1. п.8 (стр.153) Общих положений, принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах «Наружные трубопроводы из стальных труб диаметром 400мм протяженностью 2 и 5км с продолжительностью строительства 3 и 4 месяцев».

- продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:
(4-3)/(5-2)=0,33 месяца
- прирост мощности равен:
4,0921-2 =2,0921 км
Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:
Т= 0,33 х 2,091 + 3= **3,69 месяцев**

Прокладка трубопроводов, диаметр труб 63мм, 110мм – трубы полиэтиленовые, длиной 12299,2 м.

В соответствии со СП РК 1.03-102-2014 Раздел IX.2 п.8 (стр.154) Общих положений, принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах «Наружные трубопроводы из полиэтиленовых труб диаметром 300мм протяженностью 5 и 10км с продолжительностью строительства 3 и 5 месяцев».
- продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна:
(5-3)/(10-5)=0,4 месяца
- прирост мощности равен:
6453,3-5=1,453 км
Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:
Т= 0,4 х 1,453 + 3= **3,58 месяцев**
Т общ.= 3,58+(3,16х0,5)=5,16
Продолжительность с учетом коэффициента, зависящего от сейсмичности района равного 7 баллов К=1,05, для объектов производственного назначения:

Т= 5,16 х 1,05 = 5,41

Принимаем 5,5 месяца строительства

Срок начала строительства объекта – март 2022г.