



Товарищество с ограниченной ответственностью
«ВОСТОКАГРОПРОМПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право
выполнения проектных работ на территории
Республики Казахстан

**Строительство инженерных сетей к группе
9-этажных жилых домов жилого района Карагайлы
г. Семей ВКО (Восточная сторона).
Инженерные сети и благоустройство**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

1264-3-ПОС

ТОМ 4

г. Усть-Каменогорск
2019 г.



Товарищество с ограниченной ответственностью
«ВОСТОКАГРОПРОЕКТ»

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право
выполнения проектных работ на территории
Республики Казахстан

**Строительство инженерных сетей к группе
9-этажных жилых домов жилого района Карагайлы
г. Семей ВКО (Восточная сторона).
Инженерные сети и благоустройство**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства

1264-3-ПОС

ТОМ 4

Директор

М.Ж. Урунтаев

Гл. инженер проекта

Р.А. Чапля



г. Усть-Каменогорск
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Состав рабочего проекта	4
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 материалах и конструкциях.	8
5. Обеспечение площадки водой, электроэнергией.	8
6. Временные здания и сооружения.	9
7. Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ.	11
8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке.	14
9. Охрана окружающей среды	15
10. Контроль качества СМР	16
11. Расчет продолжительности строительства	18

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
1	1264-3-ПРП	Паспорт рабочего проекта.	
2	1264-3-ПЗ	Общая пояснительная записка.	
3		СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
3.1	1264-3-СД	Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сметный расчет стоимости строительства	
3.2	1264-3-СД	Объектные и локальные сметы	
3.3	1264-3-СД	Сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования. Перечень оборудования, материалов, изделий, не учтенных сметной нормативной базой. Прайс-листы.	
4	1264-3-ПОС	Проект организации строительства	
5		РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	
5.1	1264-3-0-ГП	Генеральный план	
5.2	1264-3-0-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
5.3	1264-3-0-НВ	Наружные сети водоснабжения	
5.4	1264-3-0-НК	Наружные сети водоотведения	
5.5	1264-3-0-НСС	Наружные системы связи. Внутриквартальные сети телефонизации	
5.6	1264-3-0-СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	
5.7	1264-3-0-КЖ	Тепломеханические решения тепловых сетей. Конструкции железобетонные	

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

Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство

СН РК 1.03-03-2013

Геодезическое обеспечение строительства

СН РК 1.03-00-2011

Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СП РК 1.03-101-2013

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Часть I

Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Часть II

Охрана труда и техника безопасности в строительстве

СП РК 1.03-102-2014

Земляные сооружения, основания и фундаменты

СП РК 1.03-106-2012

Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения

СН РК 5.01-01-2013

Несущие и ограждающие конструкции

СН РК 4.01-03-2013

Каменные и армокаменные конструкции

СН РК 5.03-07-2013

Правила по благоустройству территорий населенных пунктов

СНиП РК 5.02-02-2010

Пожарная безопасность зданий и сооружений

СН РК 3.01-05-2013

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов

СН РК 2.02-01-2014

МСН 4.02-03-2004

Рабочий проект «Строительство инженерных сетей к группе 9-этажных жилых домов жилого района Карагайлы г. Семей ВКО (Восточная сторона). Инженерные сети и благоустройство» разработан по заданию выданному ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО».

Климатическая, планировочная, инженерно-геологическая, гидрогеологическая, почвенно-растительная характеристики площадки строительства приведены в общей части пояснительной записки.

2. Подготовка строительного производства

Работы по реконструкции 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 территории, на которой предусматривается разработка траншеи для прокладки труб, котлована под сооружения (насосную станцию и др.), должны быть освобождены 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, ковры 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.

1. Работы по прокладке инженерных сетей осуществлять методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.
2. Проект реконструкции предусматривает выполнение следующих основных работ:

- подготовительные работы (см. раздел 2.);
 - подготовка ложа и устройство искусственных оснований под трубопроводы
 - устройство траншей;
 - прокладка трубопроводов;
 - засыпка грунтом;
 - приемка сетей
3. Материалы, применяемые при строительстве должны отвечать требованиям, соответствующих СНиП РК и ГОСТ.
 4. Контроль качества работ на всех этапах выполнения работ обеспечивается подрядной организацией в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.
 5. 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.
 6. В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов организации, на которую возлагается эксплуатация их, рекомендуется требовать от генерального подрядчика гарантыйный паспорт на выполненный объект.
 7. В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов организации, на которую возлагается эксплуатация их, рекомендуется требовать от генерального подрядчика гарантыйный паспорт на выполненный объект.

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

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании, 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.

До начала строительства завести на стройплощадку механизмы, приспособления, инструмент, конструкции и материалы, необходимые на начало строительства.

Обеспечение объекта ресурсами предусмотрено:

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- электроэнергией – от дизельных электрогенераторов;
- водой – емкостью с водой не менее 3 кубов для технологических нужд.

Обеспечение строительства рабочими осуществляется за счет кадров подрядной организации.

Санитарно-бытовые требования на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 санитарные правила

« Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Вода, используемая для питьевых и хозяйствственно-бытовых нужд должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

6. Временные здания и сооружения.

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на строительстве сетей, будет осуществляться в действующем фельдшерском пункте г.Риддер. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

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

Для канализации 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 обслуживания работающих использовать временные здания. В помещениях, которые будут использоваться как бытовые, выполнить необходимый ремонт и 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.

При строительстве трубопроводов должны строго выполняться установленные требования по технике безопасности.

Для разгрузки труб с автомашин и опускании их на дно траншеи необходимо применять только проверенные и исправные краны, тали и другие механизмы и приспособления.

На время подъема, перемещения и опускания труб в траншеею все рабочие должны выйти из зоны перемещения стрелы крана и трубы. На период проведения пневматических испытаний трубопроводов устанавливают зону охраны, в пределах которой запрещается находиться кому бы то ни было во время нагнетания воздуха и при выдерживании трубопровода под испытательным давлением.

Устранять обнаруженные дефекты на трубопроводе, находящемся под давлением, запрещается.

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, кроме требований СП РК 1.03-106-2012, 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 СП РК 1.03-106-2012 и правил ГОСТ 12.03.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности», 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», СН РК 2.02-01-2014.

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», СН РК 2.02-01-2014, , МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

При производстве земляных, каменных, бетонных и железобетонных, отделочных работ следует выполнять требования СП РК 1.03-106-2012, СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-

монтажных работ», ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

При монтаже электрооборудования следует выполнять общие требования СП РК 1.03-106-2012, 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 1.03-106-2012, 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 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» СН РК 2.02-01-2014.

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

- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные СН РК 2.02-01-2014, 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 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. Контроль качества СМР.

Контроль качества строительных материалов, изделий, конструкций и выполненных работ осуществляется путем их сплошной или выборочной проверки, вскрытия в необходимых случаях ранее выполненных скрытых

работ и конструкций, а также испытания возведенных конструкций (неразрушающими методами, нагрузками и иными способами) на прочность, устойчивость, осадку, звуко- и теплоизоляцию и на другие физико-механические и технические свойства в целях сопоставления с требованиями проекта и нормативных документов.

1. Контроль качества осуществляется:

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

2. Контроль качества строительства объектов проводится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика — ежедневно;
- представителями проектных организаций — в сроки, определенные договором на авторский надзор;
- органами государственного надзора — периодически.

3. На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по ф внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

4. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

11. Расчет продолжительности строительства.

Проектом учтено строительство сетей водоснабжения, теплоснабжения, канализации и телефонизации. При учете поточного метода строительства, а также учитывая параллельную прокладку разных видов сетей, расчет продолжительности строительства производим для сетей водоснабжения и канализации, как наиболее протяженным.

Протяженность водопроводной и канализационной сети по проекту составляет – 4,044 км.

Нормативная продолжительность строительства уличного водопровода и канализации в траншеях с откосами из полиэтиленовых труб Ø до 500 мм и протяженностью 1,5 км составляет 4 месяца (см. Табл. Б.5.7.1, раздел Б.5.7 Городские инженерные сооружения, п. 1, стр. 221).

В соответствии с пунктом 10.1 СП РК 1.03-102-2014, продолжительность строительства определяем методом экстраполяции.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции, определяется по формуле 15, п.10.4, СП РК 1.03-102-2014 :

$$T_n = T_m \times 3 \sqrt{\frac{\Pi_n}{\Pi_m}}$$

$$T_n = 4 \times 3 \sqrt{\frac{4.044}{1.5}} = 5,56 \text{ мес}$$

где:

T_n – нормируемая продолжительность строительства;

T_m – максимальная нормативная продолжительность строительства для рассматриваемого объекта;

Π_n – фактический показатель объекта;

Π_m – максимальное значение показателя мощности для рассматриваемого объекта.

Принимаем продолжительность строительства 6 мес.

Срок начала строительства – Май 2022 года (письмо ГУ «Отдел строительства г. Семей ВКО» №01-846 от 28.07.2021 г.).

Расчет заделов в строительстве не выполняем, т.к. расчетная продолжительность строительства, позволяет завершить СМР в один год.

12. Ведомость трудовых ресурсов.

Расчёт потребности в кадрах выполняется с учетом продолжительности строительства в суммарной трудоёмкости, определенной по локальным сметам.

Для расчёта приняты следующие данные:

- режим работы – односменный;
- продолжительность смены – 8 ч;
- среднее количество рабочих дней в месяце-22;
- продолжительность строительства - 6 месяцев;

Согласно сводной ресурсной ведомости общая нормативная трудоемкость составляет 72383 чел.-час.

Определяем количество рабочих Р на строительной площадке:

$$P=72383/8/22/6 = 68,544$$

Принимаем Р = 69 чел. при условии односменной работы, без учета состава ИТР.

Состав звена по каждому виду работ представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование работ	Состав звена
1.Земляные работы	Машинист бр.-8 Землекоп 3р.-6
2.Устройство фундаментов	Машинист бр.-5 Монтажник 3р.-4 Монтажник 2р.-3
3.Строительно-монтажные работы	Машинист бр.-4 Монтажник 5р.-9 Монтажник 3р.-6 Каменщик 4 р - 5 Монтажник 3р.-7
4.Водопровод	Трубоукладчик 3р.-10 Трубоукладчик 2р.-8
5.Электроснабжение	Электромонтажник 3р.-7
6.Отделочные работы	Штукатур 5р.-5 Маляр 5р.-3

Состав ИТР	Главный инженер-1 Прораб -1 Мастер-2
------------	--