

ТОО «ПроектСтройСервис-KZ»

Государственная лицензия № 13014791 от 17.09.2013г.

Заказчик: ТОО «Qazaqstan ElectroMineral Kompani»

Строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство территории завода по производству чёрного карбида кремния по адресу: Костанайская область, город Лисаковск, промышленная зона 2 (район станции Майлин)

Проект организации строительства

Том 16
(до экспертизы)

10-2019-ПОС

г. Рудный
2020

ТОО «ПроектСтройСервис-KZ»

Государственная лицензия № 13014791 от 17.09.2013г.

Заказчик: ТОО «Qazaqstan ElectroMineral Kompani»

Строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство территории завода по производству чёрного карбида кремния по адресу: Костанайская область, город Лисаковск, промышленная зона 2 (район станции Майлин)

Проект организации строительства

Том 16
(до экспертизы)

10-2019-ПОС

Директор

Главный инженер проекта

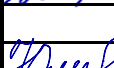
Нормоконтроль



г. Рудный
2020

Содержание

1.	Общая часть.....	2
2.	Характеристика условий строительства и организация строительной площадки	3
3.	Данные о гидрогеологических условиях строительной площадки, района застройки.....	4
4.	Основные методы производства строительно-монтажных работ.....	6
5.	Перечень основных видов работ подлежащих освидетельствованию	10
6.	Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности	13
7.	Мероприятия по производству работ в зимнее время.....	17
8.	Пожарная и экологическая безопасность	18
9.	Методы по контролю качества строительно-монтажных работ	21
10.	Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ	31
11.	Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах	32
12.	Определение продолжительности строительства	33
9.	Потребность в строительных кадрах	37
10.	Календарный график. Распределение инвестиций, нормы задела в строительстве.	38
11.	Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях	39
12.	Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ.....	40
13.	Потребность в основных строительных материалах и конструкциях	41
14.	Стройгенплан.....	42
15.	Технико-экономические показатели	44

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							10-2019-ПОС	Строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство территории завода по производству чёрного карбида кремния по адресу: Костанайская область, город Лисаковск, промышленная зона 2 (район станции Майлин)	Стадия	Лист	Листов
											РП	1	44
			Разработал	Жалмагамбетов		11.2020	ТОО «ПроектСтройСервис- KZ»						
			Проверил	Ковальчук		11.2020							
							ГИП	Бибенин		11.2020			
							Н. контроль	Втулкина		11.2020			

1. Общая часть

Наименование проекта – «Строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство территории завода по производству чёрного карбида кремния по адресу: Костанайская область, город Лисаковск, промышленная зона 2 (район станции Майлин)»

Место реализации – Костанайская обл, г.Лисаковск

Заказчик – ТОО «Qazaqstan ElectroMineral Kompani»

Источник финансирования – Частные средства

Начало реализации проекта – апрель 2022г. (письмо Заказчика №115 от 20.09.2021г.)

Исходная документация – АПЗ, задание на проектирование, проектно-сметная документация РП «Строительство внутриплощадочных инженерных сетей и благоустройство территории завода по производству чёрного карбида кремния по адресу: Костанайская область, город Лисаковск, промышленная зона 2 (район станции Майлин)», нормативы.

Уровень ответственности – II нормальный, технически несложный

Перечень нормативов и документов, используемых для разработки ПОС:

1. СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
2. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
3. СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
4. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
5. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
6. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
7. СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.)
8. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015 года.

2. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

Проект разработан для следующих климатических условий:

- климатический подрайон ІВ;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,5°С;
- вес снегового покрова - 0,7 кПа;
- скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Участок проектируемого строительства расположен во второй промышленной зоне города Лисаковск, Костанайской области, западнее станции Майлино.

По территории участка изысканий строительства перерабатывающего комплекса в тальвегах и понижениях рельефа, часто встречаются замкнутой формы участки земли, поросшие лиманом, камышом, карагачем, в период весеннего снеготаяния и ливневых дождей возможно подтопление данных участков поверхностными водами в осенне-весенний период и водами верховодки.

Кроме того территория осложнена отвалами насыпным грунтам, строительного мусора, обломками бетона, разрушенными бетонными конструкциями, а так же имеются ямы глубиной до 2,0м. Встречаются беспорядочно разбросанные кустарники и деревья высотой до 4,0м.

Вокруг участка изысканий проходят трассы инженерных коммуникаций такие как: газопровод высокого давления, высоковольтные линии электропередач, подземные линии связи.

Абсолютные отметки устья скважин на участке изысканий изменяются в пределах от 179,54м (№ 4210) до 187,05м (№ 4237), перепады абсолютных отметок устья скважин достигают значительных величин и составляют 7,51м.

Рельеф участка и благоустройство территории способствуют задержанию поверхностных талых и дождевых вод в понижениях, ложбинах и кюветов дорог.

						10-2019-ПОС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

3. Данные о гидрогеологических условиях строительной площадки, района застройки

Современные физико-геологические процессы на участке строительства перерабатывающего комплекса выражаются в проявлении просадочных свойств глинистых отложений четвертичного возраста при их замачивании, проявлении агрессивных свойств воды и грунтов по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали, развитии плоскостного смыв, в подтоплении участка грунтовыми и паводковыми водами, затоплении понижений талыми водами и образованиями болот.

По инженерно-геологическим условиям, участок изысканий относится к неблагоприятным для строительства на отдельных участках где максимальный уровень грунтовых вод находится на глубине менее 2,00м.

Насыпной грунт, tQiv - неоднородный по составу, представлен супесью, суглинком, щебнем, строительным мусором. Вскрывается скважиной № 4237, с поверхности земли до глубины 1,50м, мощностью 1,50м.

Расчетное сопротивление на насыпные грунты принять согласно СП РК 5.01-102-2013 равным - 120(1,2) кПа (кгс/см²).

Почвенно-растительный слой - представленный гумусированным суглинком и супесью, вскрывается скважинами повсеместно, кроме скважины № 4237, с поверхности земли до глубины 0,10-0,30м, мощностью 0,10-0,30м.

Суглинок, adpQIII-IV - желто-бурого до светло-зеленого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением линз и тонких прослоек песка мощностью до 1-3 см, слабокарбонатизирован. Вскрывается скважиной № 4233, под почвенно-растительным слоем с глубины 0,20м, до глубины 5,50м, мощностью 5,30м.

Песок средней крупности, adpQIII-IV - серого до буро-ржавого цвета, маловлажный, средней плотности, с включением линз и прослоек глины мощностью до 7см сильноожелезнен. Вскрывается скважинами №4234, №4235, №4236, №4237 под почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом с глубины 0,10-1,50м, до глубины 1,50-4,90м, мощностью 1,30-4,40м.

Глина, P3cl - зеленого, от желто-бурого до зеленовато-серого цвета, с бурыми прожилками, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением линз, прослоек и водонасыщенных карманов песка разной крупности мощностью до 20см, супеси мощностью до 20см, прослойки песчаника до 20см, щебня до 10%, следы ожелезнения. Вскрывается скважинами повсеместно кроме скважин №4213, №4214, №4217, №4218, с глубины 0,10-5,50м, до глубины 1,30-10,00м, мощностью 1,10-4,55м, при этом полная мощность чиликской глины скважиной №4233 до глубины 10,0м не пройдена.

Суглинок, P2ts - зеленовато-серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с включением линз и прослоек песка разной крупности, мощностью до 3-5 см, со щебнем и рухляком опоки до 10% и прослойками песчаника мощностью до 20см, местами ожелезненный.

						10-2019-ПОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Вскрывается скважиной №4232, с глубины 4,70м, при этом полная мощность суглинка до глубины 10,0м скважиной не пройдена, а вскрытая мощность составляет 5,30м.

Песок средней крупности, P2ts - темно-зеленого цвета, водонасыщенный, средней плотности, с включением тонких прослоек глины мощностью до 5 см, щебня до 10%, следы ожелезнения. Вскрывается скважинами №4215, №4216, №4220, №4221, с глубины 1,30-2,80м, до глубины 1,70-3,70м, мощностью 0,40-1,20м.

Глина опоковая, P2ts - темно-зеленого до серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением щебня и рухляка опоки до 25%, прослоек песчаника мощностью до 10см, напылений и линз пылеватого песка, трещиноватая, со следами ожелезнения. Вскрывается скважинами повсеместно, кроме скважин с №4232 по №4237, с глубины 0,10-4,50м, при этом полная мощность глины опоковой до глубины 6,0м-10,0м скважинами не пройдена, а вскрытая мощность составляет 1,80-7,90м.

Песчаник, P2ts - кварц-глауконитового состава, трещиноватый, средней прочности, на забое монолитный. Вскрывается скважинами с №4234 по №4237, с глубины 4,90-7,50м, до глубины 5,60-8,30, мощностью 0,70-1,20м.

Грунтовые воды вскрыты скважинами повсеместно, кроме скважин №4231, №4232, №4234, №4235, №4236, №4237 на глубине 1,55-8,50м по состоянию на октябрь 2019 года.

Абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения составляют 177,30-179,18м. Максимальный уровень принимается на 1,00м выше установившегося, т.е. на глубине 0,55-7,50м от поверхности земли, в осенне-весенний период возможен выход грунтовых вод на поверхность земли.

						10-2019-ПОС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4. Основные методы производства строительного-монтажных работ.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами (СНиП, Приложение Б):
 - ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
 - Приказ о назначении ответственного производителя работ;
 - Приказы о назначении ответственных лиц за:
 - а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
 - б) электрохозяйство;
 - в) охрану труда и технику безопасности на объекте;
 - г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
 - д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
 - е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:
 - комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
 - акт о передаче геодезической разбивочной основы;
 - общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в Приложении Е СН Рк 1.03-00-2011*;
 - журнал авторского надзора;
 - специальные журналы по отдельным видам работ;
 - журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
 - журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
 - журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
 - журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;
 - сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

3. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительного-монтажных работ согласно инструкций.

4. Принять по акту строительную площадку.

5. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

6. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

- выполнить перенос сетей подземных и надземных коммуникаций, попадающих в зону производства земляных работ, предварительно согласовав с соответствующими организациями;
- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;
- выполнить снос деревьев после получения соответствующего разрешения;
- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;
- очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;
- устроить временные грунтощебеночные дороги, покрытия из инвентарных дорожных плит;
- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;

						10-2019-ПОС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

7. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

8. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

9. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

10. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

11. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

12. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

13. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

14. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение: План безопасного метода работ; План по управлению организацией труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН Р 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

На рабочих местах разместить устройства питьевого водоснабжения и предусмотреть выдачу горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°C.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики расположить не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Работодатель обеспечивает стройплощадку аптечками для оказания первой медицинской помощи. При несчастном случае, пострадавшему оказывается первая медицинская помощь, и в случае необходимости вызывается «Скорая помощь» по телефону 103.

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

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают 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.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. В данном проекте предусмотрено привлечение местной рабочей силы (в пределах постоянного места жительства) и в связи с этим обеспечение прачечными не требуется. В случае необходимости подрядчик должен заключить

						10-2019-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			7

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

5. Перечень основных видов работ подлежащих освидетельствованию

1. Исполнительная геодезическая документация

- 1.1. Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства
- 1.2. Исполнительная схема геодезической разбивочной основы для строительства.
- 1.3. Акт выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения).
- 1.4. Исполнительная схема выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения).
- 1.5. Исполнительные схемы по элементам, конструкциям и частям зданий и сооружений.
 - 1.5.1. Исполнительная схема котлована.
 - 1.5.2. Исполнительная схема свайного основания.
 - 1.5.3. Исполнительная схема фундаментов.
 - 1.5.4. Исполнительная схема благоустройства.
 - 1.5.5. Исполнительная схема расположения объекта капитального строительства в границах земельного участка.
- 1.6. Исполнительные чертежи и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения.
 - 1.6.1. Исполнительный чертеж наружных сетей водоснабжения.
 - 1.6.2. Исполнительный чертеж наружных сетей канализации.
 - 1.6.3. Исполнительный чертеж наружных сетей газоснабжения.
 - 1.6.4. Исполнительный чертеж наружных сетей теплоснабжения.
 - 1.6.5. Исполнительный чертеж наружных сетей электроснабжения.
 - 1.6.6. Исполнительный чертеж наружных сетей воздухоснабжения.
 - 1.6.7. Исполнительный чертеж наружных сетей кабельной канализации.

2. Документация по освидетельствованию выполненных работ и испытаниям строительных конструкций

- 2.1. Выполнение предусмотренных проектом инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке оснований.
- 2.2. Отрывка котлованов, траншей.
- 2.3. Обратная засыпка выемок.
- 2.4. Бурение всех видов скважин.
- 2.5. Армирование буронабивных скважин.
- 2.6. Заполнение (инъектирование) буронабивных скважин
- 2.7. Устройство искусственных оснований под фундаменты.
- 2.8. Установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов.
- 2.9. Армирование железобетонных фундаментов.
- 2.10. Установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции.
- 2.11. Бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов.
- 2.12. Гидроизоляция фундаментов.
- 2.13. Замоноличивание монтажных стыков и узлов.
- 2.14. Герметизация стыков.
- 2.15. Антикоррозийная защита сварных соединений.
- 2.16. Монтаж устройств грозозащиты и заземления.
- 2.17. Монтаж металлоконструкций.
- 2.18. Антикоррозийная защита металлоконструкций.
- 2.19. Протокол исследования питьевой воды.
- 2.20. Протоколы испытаний контрольных образцов бетона на прочность.
- 2.21. Другие акты испытаний строительных конструкций, в случаях предусмотренных проектной документацией и требованиями технических регламентов (норм и правил)

3. Документация по освидетельствованию и испытаниям инженерно-технических систем

3.1. Газораспределение

- 3.1.1. Акт на снятие плодородного слоя;
- 3.1.2. Акт на разработку траншеи под газопровод;

						10-2019-ПОС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- 3.1.3. Акт на устройство песчаного основания под газопровод;
- 3.1.4. Акт на укладку газопровода в траншею в проектное положение;
- 3.1.5. Акт на контроль стыков ультразвуковым методом полиэтиленового газопровода 25% (среднее давление);
- 3.1.6. Акт на присыпку газопровода песком;
- 3.1.7. Акт на предварительное испытание участков газопровода, прокладываемых в футляре;
- 3.1.8. Акт на качество изоляционного покрытия стального подземного газопровода и стальных футляров;
- 3.1.9. Акт испытания газопровода на герметичность;
- 3.1.10. Акт на укладку сигнальной ленты и провода-спутника;
- 3.1.11. Акт на обратную засыпку траншеи;
- 3.1.12. Акт на восстановление плодородного слоя;
- 3.1.13. Акт на устройство фундаментов под опоры-стойки;
- 3.1.14. Акт на окраску опор-стоек, надземного газопровода, защитного ограждения.
- 3.1.15. Строительный паспорт подземного (надземного) газопровода, газового ввода.
- 3.1.16. Строительный паспорт внутреннего газового оборудования.
- 3.1.17. Акт приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы.

3.2. Наружные сети водоснабжения и канализации

- 3.2.1. Акт освидетельствования траншей.
- 3.2.2. Акт освидетельствования оснований под трубопроводы.
- 3.2.3. Акт освидетельствования колодцев.
- 3.2.4. Акт на прокладку трубопроводов.
- 3.2.5. Акт о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.
- 3.2.6. Акт о проведении приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на прочность и герметичность.
- 3.2.7. Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно-питьевого водоснабжения.

3.3. Наружные тепловые сети

- 3.3.1. Акт освидетельствования траншей при подземной прокладке трубопроводов.
- 3.3.2. Акт освидетельствования оснований и опор под трубопроводы.
- 3.3.3. Акт освидетельствования тепловой изоляции.
- 3.3.4. Акт освидетельствования тепловых камер.
- 3.3.5. Акт на прокладку трубопроводов.
- 3.3.6. Акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.
- 3.3.7. Акт о проведении промывки (продувки) трубопроводов.
- 3.3.8. Акт о проведении растяжки компенсаторов.

3.4. Наружные сети электроснабжения

- 3.4.1. Акты освидетельствования траншей в основании под монтаж кабелей.
- 3.4.2. Протокол испытания силового кабеля напряжением свыше 1000 В.
- 3.4.3. Протокол осмотра и проверки изоляции кабелей на барабанах перед прокладкой.
- 3.4.4. Протокол прогрева кабелей на барабанах перед прокладкой при низких температурах.
- 3.4.5. Журнал прокладки кабелей.
- 3.4.6. Акт освидетельствования кабельных муфт.
- 3.4.7. Акт освидетельствования защитного покрытия кабелей.

3.5. Наружные сети связи

- 3.5.1. Акт освидетельствования траншей.
- 3.5.2. Акт освидетельствования кабельной канализации.
- 3.5.3. Акт на прокладку кабелей.
- 3.5.4. Акт освидетельствования колодцев кабельной связи.

4. Акты, свидетельствующие о соответствии объекта проектной документации и подтверждающие его безопасность

						10-2019-ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- 4.1. Акт радиационного обследования объекта и ПДК объекта.
- 4.2. Акт радиационного обследования участка застройки.

5. Журналы

- 5.1. Общий журнал.
- 5.2. Специальные журналы.
- 5.3. Журнал авторского надзора лица, осуществляющего проектирование.

						10-2019-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		12

6. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности

Мероприятия по охране труда и техника безопасности, обязательные к неукоснительному выполнению строительными организациями, изложены в СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Данные мероприятия распространяются на новое строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, капитальный ремонт (далее - строительное производство) независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности организаций, выполняющих эти работы. Разрешение на отступление от требований изложенных в СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» по конкретным объектам, в обоснованных случаях, согласовывается с Уполномоченным государственным органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан при наличии мероприятий, компенсирующих эти отступления.

Безопасность бетонных и железобетонных, каменных, монтажных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) решений по безопасности и охране труда.

Организации производящей работы, разработать и утвердить проекты производства работ (ППР), предусматривающие в них решения по безопасности и охране труда, по составу и содержанию соответствующие требованиям, изложенным в СН РК 1.03-05-2011. Производство всех видов работ осуществлять только при наличии у лица осуществляющего строительство, технологической документации (ПОС, ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Руководитель генподрядной организации заранее информирует представителя территориальной госинспекции труда о дате и месте работы комиссии, на предмет соответствия выполненным внеплощадочных и внутриплощадочных подготовительных работ требованиям безопасности труда и готовности объекта. По результатам работы комиссии составляется акт. При необходимости к участию в работе комиссии привлекаются органы государственного надзора или специализированные организации.

Строительно-монтажные работы должны выполняться с применением технологической оснастки (средств подмащивания, тары для бетонной смеси, раствора, сыпучих и штучных материалов, грузозахватных устройств и приспособлений для выверки и временного закрепления конструкций), средств коллективной защиты и строительного ручного инструмента, определяемых составом нормоккомплектов, а их эксплуатация, согласно эксплуатационным документам предприятий-изготовителей.

Порядок разработки и испытаний технологической оснастки и средств защиты следует соблюдать с учетом соответствующих нормативных документов.

Средства подмащивания и другие приспособления, обеспечивающие безопасность производства работ, должны соответствовать требованиям настоящей главы, ГОСТ 27321-87, ГОСТ 24258-88 и ГОСТ 28012-89.

Леса и подмости высотой до 4 м допускаются к эксплуатации только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4 м - после приемки комиссией, назначенной руководителем строительно-монтажной организации, и оформления актом.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок и заземление (для металлических лесов).

В местах подъема людей на леса и подмости подвешиваются плакаты с указанием величины и схемы размещения нагрузок.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропов, траверс), применяемых при производстве строительно-монтажных работ, должны быть снабжены и изготовлены в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

						10-2019-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		13

В процессе эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары владелец должен периодически проводить их осмотр в следующие сроки:

- траверс, клещей и других захватов и тары - каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;
- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - перед выдачей их в работу.

Осмотр стропов и тары должен проводиться по инструкции, разработанной специализированной организацией, определяющей порядок и методы осмотра, браковочные показатели, а также методы устранения обнаруженных повреждений.

Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления должны изыматься из работы.

Прочая технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за ее исправное состояние не реже, чем через каждые 6 месяцев, если техническими условиями или инструкциями завода-изготовителя не предусмотрены другие сроки. Результаты осмотра необходимо регистрировать в журнале работ.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

С целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Место производство работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями — владельцами коммуникаций.

При размещении рабочих мест в выемках их размеры, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования, оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной в свету не менее 0,6 м, а на рабочих местах — также необходимое пространство в соответствии с картами трудовых процессов.

Выемки, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также в местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время — сигнальное освещение.

Места прохода через выемки должны быть оборудованы переходными мостиками в соответствии с ППР.

Для прохода на рабочие места в выемки следует устанавливать трапы или маршевые лестницы шириной не менее 0,6 м с ограждениями или приставные лестницы. Приставные лестницы должны быть прочно закреплены и на 1 м возвышаться над выемкой. Трапы (маршевые лестницы) должны иметь поручни высотой 1,1 м.

Не допускается производство работ одним человеком в выемках глубиной 1,5 м и более.

Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в ППР, но не менее 0,6 м. При расчете устойчивости откосов необходимо учитывать нагрузки, превышающие 10 кН.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без креплений в нескальных и не замерзших грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине, м, не более:

- 1 — в насыпных несележавшихся и песчаных грунтах;

						10-2019-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			14

- 1,25 — в супесях;
- 1,5 — в суглинках и глинах.

Производство работ в выемках с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра руководителем работ состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены и приняты меры по обеспечению устойчивости откосов или креплений. Валун и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Разработка траншей роторными и траншейными экскаваторами в связных грунтах (суглинки, глины) с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более 3 м, при этом нахождение рабочих в траншее не допускается. В местах, где требуется пребывание работников, должны устраиваться крепления стенок или разрабатываться откосы.

Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном ППР.

При разработке, транспортировании, выгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя и более самоходными или прицепными машинами (скреперы, грейдеры, катки, бульдозеры и др.), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

При засыпке выемок, а также при разгрузке на насыпях автомобили-самосвалы следует устанавливать не ближе 1 м от бровки естественного откоса. Места разгрузки автотранспорта должны определяться регулировщиком.

При механическом ударном рыхлении мерзлого грунта необходимо на расстоянии 15 м от места рыхления обозначать сигнальным ограждением опасные от разлета осколков зоны.

Не допускается производство раскопок землеройными машинами на расстоянии менее 1 м и применение клина-бабы и аналогичных ударных механизмов на расстоянии менее 5 м от кабелей.

При выполнении земляных работ над кабелями применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных машин для его выемки, а также ломов и кирок допускается только на глубину, при которой до кабелей остается слой грунта не менее 0,3 м. Дальнейшая выемка грунта должна производиться лопатами.

В зимнее время выемку грунта лопатами можно осуществлять только после его отогревания. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не менее чем на 0,15 м.

При появлении вредных газов работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие удалены из опасных мест до выявления источника загазованности и его устранения.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Запрещается разработка грунта бульдозерами и скреперами при движении на подъем или уклон с углом, превышающим указанный в паспорте машины.

Не допускается присутствие людей на участках, где ведутся работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками на расстоянии менее 20 м от базовой машины.

Безопасность бетонных и железобетонных работ должна быть обеспечена выполнением содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.) следующих решений по безопасности и охране труда:

- определение средств механизации для приготовления, транспортирования, подачи и укладки бетона;
- определение несущей способности и разработка проекта опалубки, а также последовательность ее установки и порядка разборки;
- разработка мероприятий и перечень средств по обеспечению безопасности рабочих мест на высоте;
- разработка мероприятий и перечень средств по уходу за бетоном в холодное и теплое время года.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с ППР, утвержденным в установленном порядке.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также нахождение людей, непосредственно не участвующих в производстве работ, на установленных конструкциях опалубки не допускается.

						10-2019-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		15

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин (инструмента, инвентарь, технической оснастки, оборудования), а также средств коллективной и индивидуальной защиты работающих возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты на организацию, на балансе которой они находятся;
- за проведение обучения и инструктажа по безопасности труда – на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

При работе на объекте строительства нескольких организаций необходимо предусмотреть мероприятия по безопасности труда в соответствии с положением о взаимоотношениях организаций – генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, инженерно-технических работников и служащих спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на строительной площадке обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84, одетые на подбородочные ремни.

Перед запуском к работе вновь зачисленных в штат организации рабочих, а также в процессе выполнения ими работ руководители организаций обязаны обеспечить обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

Повторный инструктаж по технике безопасности необходимо проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.

Организация строительной площадки, участков работ и мест – обеспечить безопасность труда работающих на всех этапах выполняемых работ.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы. Не допускать попадания посторонних людей на территорию строительной площадки.

Организационные мероприятия должны включать организацию пожарной охраны профилактического и оперативного обслуживания объектов.

Деятельность различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии с положениями о них:

- организацию обучения рабочих, служащих и населения правилам пожарной безопасности, разработку и организацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникновении пожара;

- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участке работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан, основных требований ППБ РК08-97, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 14, и Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ ППБС-01-94, а также требованиями ГОСТ 12.1.004-91*.

Энергобезопасность на строительных участках и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78.

На строительной площадке необходимо отводить места для пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Для освещения территории строительства и охранного освещения принимаются прожекторы марки ПЗС-35.

7. Мероприятия по производству работ в зимнее время

Способ подготовки работ в зимнее время выбирается и обосновывается в проекте производства работ в зависимости от объемов и условий работ, сроков их выполнения и наличия оборудования.

Во время производства работ в зимних условиях необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.

Производство земляных работ в зимнее время зависит от глубины промерзания грунта и уровня грунтовых вод.

При разработке котлованов предусматривается один из следующих методов оттаивания грунта: местными тепляками, оборудованными теплоисточниками, электropеками сопротивления (при наличии разрешения энергоинспекции), змеевиками с горячей водой, поступающей от ТЭЦ.

Рытье котлованов и траншей производится непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов или укладке трубопроводов.

Если работы начинаются не сразу по окончании рытья котлованов и траншей, то необходимо оставить неразработанным слой грунта не менее 30 см. Рыхление и резание мерзлого грунта ведется вне зоны действия экскаватора, но не опережая его разработку больше, чем на одну смену. Работа землеройных машин по рыхлению и разработке мерзлого грунта производится непрерывно и круглосуточно узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Утеплитель с предохраняемого или обогреваемого грунта снимается небольшими участками непосредственно перед его разработкой.

В случае необходимости производства внутренних отделочных работ в зданиях, где еще не пущены в эксплуатацию постоянные системы отопления, устраивается временное отопление при помощи калориферов.

В зимнее время в раствор добавляется известь - кипелка, которая при затворении водой выделяет большое количество тепла, что ведет к разогреванию и ускорению процессов схватывания и твердения сложных растворов, а выделяющееся при этом тепло способствует ускорению высушивания штукатурного раствора.

Благоустройство и озеленение выполнять в теплое время года.

8. Пожарная и экологическая безопасность

При производстве строительно-монтажных работ на объекте проектом предусматриваются следующие мероприятия по обеспечению пожарной и экологической безопасности:

1. Определено размещение пожарных гидрантов, щитов с противопожарным оборудованием, ящиков с песком.
2. Указано размещение проездов, въездов и выездов с площадки.
3. Верхний растительный слой грунта снимается и складывается на участке, предназначенном для временного хранения чернозема, с использованием в дальнейшем для озеленения.
4. Уменьшение запыленности среды (качественное устройство временных подъездных работ).
5. Уменьшение загрязнения окружающей среды и почвы (использование электроэнергии для отопления временных бытовых помещений, при транспортировке товарного бетона использование бетоновозов, использование только исправной техники прошедшей техосмотр, для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами).
6. Уменьшение процессов воздушной и водной эрозии, загрязняющих среду (сокращение срока производства земляных работ).
7. Охрана зеленых насаждений от повреждений техникой и механизмами.
8. Строительный мусор вывозить на полигон ТБО.
9. Установка поста по мытью колес автотранспорта

В результате реализации проекта отрицательное воздействие на окружающую среду ожидается незначительное.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППБ РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНИП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91, ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд-допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не

						10-2019-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		18

превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями. Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

- 1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

- 2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

- 3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

- 4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5м³ и горючих жидкостей не более 25м³. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

						10-2019-ПОС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т.д.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Для размещения первичных средств пожаротушения на строительной площадке устанавливается пожарный щит оборудованный порошковыми огнетушителями - 2 ОП-5, углекислотным огнетушителем - 1, ящиком с песком - 1, плотным полотном (войлок, брезент) - 1, ломами - 2, баграми - 3, топорами - 2. Кроме того, устанавливается емкость с противопожарным запасом воды объемом 2,2 м³, укомплектованная ведрами.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения: кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт; огнетушители и ведра - по 10шт; лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

9. Методы по контролю качества строительного-монтажных работ

1. Контроль качества строительного-монтажных работ (СМР) производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, СНиП и других действующих нормативных документов.

2. Эта цель достигается решением следующих задач:

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

3. 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.

4. Контроль качества осуществляется:

- представителями органов государственного контроля и надзора;
- 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, бригадами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации.

5. 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.

6. 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 отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство СМР.

7. При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

						10-2019-ПОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- согласно годовым (квартальным) планам выборочных проверок;
- в порядке контроля за деятельностью нижестоящих инспекций;
- по заданиям соответствующих органов управления и административной власти, вышестоящих инспекций;
- по сообщениям представителей обществ потребителей, прокуратуры, заказчика, других органов (внеплановые проверки).

7. Должностное лицо, осуществляющее контроль, обязано:

- устанавливать факты отступлений от проектных решений, СНиП, других нормативных актов при производстве СМР;
- устанавливать факты отступления при оформлении производственно-технологической и исполнительной документации на объекте;
- выявлять строительные дефекты (брак) и основные причины низкого качества СМР и требовать их устранения с соответствующей записью в журнале работ или выдачей специального предписания;
- анализировать характер и повторяемость допускаемых дефектов и нарушений СНиП с учетом данных производственного контроля, осуществляемого подрядной организацией;
- требовать проведения всех видов лабораторных испытаний и геодезических измерений, предусмотренных требованиями соответствующих разделов СНиП и стандартов;
- производить в строительно-монтажных организациях ознакомление с работой строительной лаборатории и другими службами производственного контроля для подтверждения полноты и качества его осуществления;
- привлекать в необходимых случаях технические средства и специалистов подрядных организаций (по согласованию с их руководителями) для проведения испытаний, контрольных замеров и измерений, вскрытий и подобных работ, а также специалистов авторского надзора для расчетной оценки дефектных конструкций и выдачи рекомендаций по возможному их усилению.

8. Проверку качества выполнения СМР на объектах рекомендуется осуществлять при участии представителей технического надзора заказчика, службы производственного контроля подрядной организации и, при наличии на месте, авторского надзора проектной организации.

9. Предписания органов государственного строительного контроля являются обязательными для исполнения строительными организациями и финансирующими банками и могут быть обжалованы в установленном порядке только через органы Государственного арбитража или через суд.

10. Предприятия, организации, выполняющие СМР и производящие строительные материалы, конструкции и изделия или являющиеся заказчиком (инвестором) в строительстве, обязаны обеспечить:

- беспрепятственный доступ работников органов государственного строительного контроля на подконтрольные им объекты строительства и предприятия по производству строительных материалов;
- представление государственного строительного контроля всей необходимой для выполнения работ разрешительной, проектной, нормативной и исполнительной документации;
- исполнение распоряжений и предписаний работников органов государственного строительного контроля, выдаваемых в пределах их компетенции.

Технический надзор заказчика

1. Технический надзор заказчика осуществляется в течение всего периода строительства объекта с целью контроля за соблюдением проектных решений, сроков строительства и требований нормативных документов, в том числе качества СМР, соответствия стоимости строительства утвержденным проектам и сметам. При выполнении своих обязанностей инспекторы технического надзора не должны вмешиваться в оперативно-хозяйственную деятельность подрядчика.

2. Представитель технического надзора заказчика, осуществляющий технический надзор за строительством, подчиняется только начальнику, по поручению которого он выполняет эту работу (начальнику отдела капитального строительства, начальнику инспекции технического надзора).

- производить записи в журналах операционного контроля качества или в журналах приемки с указанием выявленных фактических отступлений от проекта, дефектов и

нарушений технических условий, их причин, лиц, по вине которых они произошли, а также конкретных предложений по устранению обнаруженных отступлений, дефектов и сроков их выполнения;

- требовать от строительного-монтажной организации своевременного и правильного ведения и оформления производственно-технической документации;

- изучать замечания представителей проектной организации, осуществляющей авторский надзор, и лиц, инспектирующих строительство по вопросам качества СМР, контролировать устранение указанных замечаний;

- производить приемку и оплату выполненных работ, т. е. проверять их состав, объем и качество, не допуская при этом некачественную работу и завышение объем работ;

- подписывать акты приемки выполненных работ и справки по оплате этих работ, вести учет выполненных и оплаченных работ по каждому объекту путем ведения накопительной ведомости;

- следить за тем, чтобы договора по каждому объекту выполнялись в пределах выделенных ассигнований и утвержденных смет;

- требовать от подрядной строительной организации соблюдения надлежащего режима хранения конструкций, оборудования и возведенных сооружений до их сдачи заказчику;

- осуществлять контроль за своевременной сдачей помещений под монтаж оборудования;

- добиваться своевременного оформления разрешений на присоединение объектов к сетям водо, - электро - тепло - и газоснабжения, к телефонным, телевизионным и радиосетям, на сброс сточных вод, а также согласования с соответствующими организациями вопросов, связанных с установкой, испытанием и регистрацией оборудования;

- добиваться своевременной организации и проведения пусконаладочных работ и испытаний, возложенных на заказчика;

- подтверждать вызов подрядной организацией рабочей приемочной комиссии при полной технической готовности объекта к сдаче в эксплуатацию;

- проверять техническую документацию, подготавливаемую подрядчиком для рабочей комиссии по приемке объекта в эксплуатацию;

- подготавливать техническую документацию для предъявления государственной приемочной комиссии;

- участвовать в работе рабочей и государственной приемочных комиссий;

- рассматривать претензии подрядной организации по вопросам обеспеченности строительства объекта технической документацией и ее качества, а также по вопросам контроля качества и приемки работ, принимать по этим претензиям решения или вносить соответствующие предложения своему руководству;

- принимать участие в сверке расчетов за выполненные работы с финансовой группой отдела капитального строительства (ОКС) и подрядчиком по истечении каждого квартала с составлением акта о результатах сверки;

- в период строительства устанавливать совместно с подрядчиком систематическое наблюдение за осадками ответственных сооружений, а также за осадками всех постоянных сооружений, возводимых на просадочных грунтах, и оформлять результаты наблюдений актами;

- при подготовке заканчиваемого сооружения к вводу в эксплуатацию проверять действительную готовность каждого вида работ, конструкций, оборудования и объекта в целом, проверять наличие надлежаще оформленной технической документации, сверять наличие смонтированного и установленного оборудования, внесенного в перечни и описи к актам приемки, а также готовность сооружения под монтаж технологического оборудования;

- после приемки объектов в эксплуатацию подрядчик передает заказчику всю исполнительную документацию, составленную в процессе строительства.

6. Представитель технического надзора заказчика имеет право:

- в рабочее время проверять ход и качество выполняемых работ, а также качество строительных материалов, полуфабрикатов, деталей и конструкций, полноту и качество ведения журналов работ и поэтапной приемки скрытых элементов;

- приостанавливать производство СМР, если они выполняются с нарушениями требований проекта и СНиП, а также в случае применения недоброкачественных материалов и изделий, произведя соответствующую запись об этом в общем журнале работ;

- не принимать к оплате работы и конструкции, выполненные недоброкачественно, с отступлениями от проекта, СНиП, ТУ и других нормативных документов, до их переделки или устранения дефектов;

- возбуждать вопрос перед руководством подрядной строительной организации, а в необходимых случаях перед своим руководством о привлечении к ответственности лиц, виновных в нарушении законодательства по капитальному строительству, СНиП, правил производства, контроля качества и приемки работ и других нормативно-технических документов;

- вносить предложения своему руководству, а также руководству строительной и проектной организаций о внедрении прогрессивных методов производства работ, новых конструкций и материалов, обеспечивающих повышение качества, снижение стоимости и сокращение сроков строительства;

- принимать участие (по приглашению подрядчика) в работе комиссий внутреннего контроля подрядной организации и в работе комплексных комиссий, в осуществлении контроля качества СМР, проводимого лицами, inspectирующими строительство, в работе рабочей и государственной приемочных комиссий.

7. Представитель технического надзора заказчика несет персональную ответственность за:

- принятие от подрядной организации по акту освидетельствования скрытых работ, по акту промежуточной приемки ответственных конструкций, по журналу поэтапной приемки скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов или по актам приемки некачественно выполненных работ с отступлениями от требований проекта, СНиП, ТУ и других нормативных документов;

- оформление актов освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций, а также записей в поэтапной приемке скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов, параметры и характеристики которых (в натуре) не соответствуют таковым в указанных документах;

- предъявление к оплате подрядной организации завышенных объемов и стоимости выполненных работ;

- непринятие мер к устранению замечаний и недостатков, выявленных в процессе строительства.

8. Работа технического надзора на объекте заканчивается только после полного решения всех вопросов по вводу его в эксплуатацию и закрытию финансирования.

Авторский надзор

1. Авторский надзор введен с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства, а также повышения ответственности проектных организаций за качество возводимых зданий и сооружений.

2. Авторский надзор проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

3. Задачи, обязанности, права и ответственность проектных организаций в области авторского надзора установлены Методическим документом РК «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений».

4. Авторский надзор осуществляется на основании договора, заключенного заказчиком с проектной организацией - генеральным проектировщиком на весь период строительства объекта. К договору прилагаются план-график и смета затрат.

5. Проведение авторского надзора за строительством конкретного объекта осуществляет ответственное лицо, в соответствии с договором, лично участвуя в надзоре. Выезд специалистов проектной организации для проведения авторского надзора осуществляется в сроки, определенные планом-графиком, прилагаемым к договору, либо по вызову заказчика, но не реже одного раза в месяц.

6. В ходе осуществления авторского надзора специалисты проектной организации обязаны:

						10-2019-ПОС	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

- проверять в процессе строительства соответствие выполненных работ проектным решениям, предусмотренным в рабочих чертежах, соблюдение технологии возведения объекта, качество производства строительно-монтажных работ и монтажа технологического и другого оборудования;

- представлять предложения по снижению стоимости, улучшению качества, сокращению продолжительности строительства и совершенствованию технологии производства строительных работ на объекте;

- рассматривать предложения по указанным вопросам по согласованию с заказчиком и генеральной подрядной организацией вносить в установленном порядке уточнения, дополнения и изменения в проектно-сметную документацию;

- своевременно решать все возникающие в процессе строительства вопросы по проектно-сметной документации;

- вести журнал авторского надзора, в котором фиксировать все выявленные при строительстве отступления и нарушения требований строительных норм, правил и технических условий по производству строительно-монтажных работ, а также обязательные для исполнения указания об устранении выявленных дефектов и сроки их выполнения;

- следить за своевременным и качественным выполнением изменений, замечаний и указаний, внесенных в журнал авторского надзора.

7. Специалисты проектной организации, выполняющие авторский надзор, имеют право:

- запрещать применение в строительстве конструкций, деталей, строительных материалов и оборудования, не соответствующих ГОСТ, ТУ, проекту и другой технической документации;

- приостанавливать производство отдельных видов СМР, выполняемых с нарушениями проекта, СНиП, а также при применении дефектных и некачественных конструкций, деталей, изделий строительных материалов и оборудования, уведомляя об этом заказчика, генерального подрядчика, генерального проектировщика и органы, осуществляющие контроль и надзор за строительством;

- вносить в соответствующие органы представления о привлечении к ответственности должностных лиц, допустивших некачественное выполнение строительно-монтажных работ.

8. Проектные организации, осуществляющие авторский надзор, несут ответственность за:

- качественное и своевременное выполнение обязанностей, возложенных на них договором на осуществление авторского надзора;

- качество проектных решений, принимаемых в процессе осуществления авторского надзора;

- своевременную и качественную разработку проектно-сметной документации по принятым и согласованным решениям.

9. Журнал авторского надзора передается заказчику в сроки, устанавливаемые планом-графиком. Журнал должен быть прошнурован, подписан руководителем проектной организации и заверен подписью и печатью заказчика.

Журнал выдается подрядчиком по требованию работников проектной организации, осуществляющих авторский надзор. Исполнители работ и представитель заказчика обязаны фиксировать в журнале выполнение указаний авторского надзора.

Лабораторный контроль

1. Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительно-монтажных организаций. Лаборатории могут иметь лабораторные посты. Лаборатории подчиняются главным инженерам строительно-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

2. На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;

- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;

- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение, контроль за дозировкой и их приготовлением;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопроса по разопалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

3. Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества СМР, осуществляемых строительными лабораториями, не снимает ответственности с линейного персонала и службы материально-технического обеспечения строительных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов и выполняемых работ.

4. Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.

5. Строительные лаборатории имеют право:

- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций;
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала;
- получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
- привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

Геодезический контроль в строительстве

1. Геодезические работы в строительстве следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объектов строительства соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

2. В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения СМР;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей.

3. Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

4. Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

5. Геодезическая служба организуется в строительных управлениях, трестах и фирмах, занимающихся строительной деятельностью; в управлениях инженерных (монтажных) работ, а также в управлениях начальника работ. Геодезическая служба в строительном управлении

возглавляется главным геодезистом (инженером-геодезистом), который подчиняется главному инженеру этой организации.

6. Разбивочные работы в процессе строительства и исполнительные геодезические съемки производятся работниками геодезической службы строительной организации.

Геодезический контроль точности выполнения СМР осуществляется геодезической службой, а также инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством.

7. Инженер-геодезист строительной организации обязан:

- принимать от заказчика разбивочную основу и выполнять разбивочные работы в процессе строительства;
- осуществлять инструментальный контроль в процессе строительства с занесением его результатов в общий журнал работ;
- своевременно выполнять исполнительные съемки, в том числе съемку подземных коммуникаций в открытых траншеях, с составлением необходимой исполнительной документации;
- осуществлять контроль за состоянием геодезических приборов, средств измерения, правильностью их хранения и эксплуатации;
- осуществлять выборочный контроль работ, выполняемых линейным персоналом, в части соблюдения точности геометрических параметров.

8. Линейный персонал в процессе строительства должен выполнять детальные разбивочные от меры от базисных линий-осей и вынос необходимых рабочих размеров и высотных отметок от осей и отметок, закрепленных геодезистами.

9. Организация геодезического контроля качества СМР возлагается на производственно-технический отдел строительной организации (фирмы).

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

Производственный контроль

1. Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль СМР.

2. При входном контроле проектно-сметной документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

3. Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТам, ТУ, требованиям проекта, паспортам, сертификатам, подтверждающим качество их изготовления, а также на соблюдение правил разгрузки и хранения. Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах. При необходимости материалы и изделия испытывают в строительной лаборатории. Линейный персонал обязан проверять внешним осмотром соответствие строительных материалов, конструкций, изделий требованиям нормативных документов и проекта, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

4. Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению.

Основные задачи операционного контроля:

- соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов;
- обеспечение соответствия выполняемых работ проекту и требованиям нормативных документов;
- своевременное выявление дефектов, причин их возникновения и принятие мер по их устранению;

- выполнение последующих операций после устранения всех дефектов, допущенных в предыдущих процессах;

- повышение ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых ими работ.

5. Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества (СОКК) на выполнение соответствующего вида работ. СОКК входят в состав технологических карт и являются основным рабочим документом контроля качества выполнения работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих, обязанных предъявлять выполненные работы прорабам и мастерам.

6. Схемы операционного контроля качества должны содержать:

- эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, основные технические характеристики материала или конструкции;

- перечень операций или процессов, контролируемых прорабом (мастером) с участием, при необходимости, строительной лаборатории, геодезической и других служб специального контроля;

- данные о составе, сроках и способах контроля;

- перечень скрытых работ.

7. Организация операционного контроля и надзор за его осуществлением возлагаются на начальников и главных инженеров строительных организаций и фирм.

8. При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных СМР, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элементов.

9. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный процесс. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

10. Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или технического надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

11. При освидетельствовании и приемке скрытых работ, а также при промежуточной приемке работ и конструкций подрядная организация должна предъявлять представителю инспекции технического надзора заказчика следующую производственно-техническую документацию:

- общий журнал работ;

- журналы производства отдельных видов работ;

- акты приемки ранее выполненных работ;

- журналы (акты) лабораторных испытаний материала;

- паспорта и сертификаты на материалы и изделия;

- рабочие чертежи.

12. На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

13. По результатам производственного и инспекционного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

10. Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

№	Наименование	Кол-во
1.	Автомобили бортовые, до 5 т	2
2.	Автопогрузчики, 5 т	1
3.	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	2
4.	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	1
5.	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	5
6.	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	1
7.	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	1
8.	Катки на пневмоколесном ходу, самоходные, 17т	9
9.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	5
10.	Котлы битумные передвижные, 400 л	1
11.	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1
12.	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	1
13.	Насос для водопонижения и водоотлива, 5-8 кВт	5
14.	Самоходный скрепер, емкость ковша 8,3м3	3
15.	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	5
16.	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	1
17.	Укладчики асфальтобетона	1
18.	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	1
19.	Электростанции передвижные, до 20 кВт	2
20.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,5 м3	1
21.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	5

Примечание: Марки строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке проекта производства работ, с учетом имеющегося в строительно-монтажных организациях парка машин и механизмов.

До начала производства работ должен быть разработан проект производства работ, в котором подробно рассмотрены все необходимые для строительства приспособления и устройства.

						10-2019-ПОС	Лист
							31
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

11. Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляются от существующих электролиний по временной схеме.

Пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта. Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Временное водоснабжение строительства осуществляется путем подключения трубопроводов к существующим сетям водопровода. Канализование предусмотрено во временные туалеты.

Потребность строительства в электроэнергии, паре, сжатом воздухе и воде определена на расчётный год строительства по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема стоимости СМР по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

Расчеты приведены в таблице № 6.

Таблица 6.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Коэффициенты K_1, K_2	Норма на 1млн. тенге объема	Потребность на расчётный год
1	Электрическая мощность	КВа	1,26	185	233,10
2	Топливо	т	1,26	69	86,94
3	Пар	кг/ч	1,26	185	233,10
4	Вода	л/сек	0,89	0,23	0,20
5	Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	0,89	3,2	2,85
6	Кислород	м ³	0,89	4400	3916,00

K_1, K_2 – территориальные коэффициенты принимаемые по «Расчетным нормативам для составления ПОС».

$K_1 = 1,26; K_2 = 0,89$.

12.Определение продолжительности строительства

Исходные данные:

- протяженность сетей водопровода из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм – 3159,3м. ≈ 3,16 км
- протяженность сетей водопровода из стальных труб диаметром до 400 мм – 346,6м. ≈ 0,35 км
- протяженность сетей канализации из полиэтиленовых труб dn200 – 1405,7м ≈ 1,4 км;
- протяженность сетей теплоснабжения стальных труб диаметром до 400 мм – 104,7м ≈ 0,1 км;
- протяженность сетей газоснабжения 1200,1м. ≈ 1,2км;
- протяженность сетей электроснабжения 0,4кВ – 4180м. ≈ 4,2км;
- протяженность сетей наружное электроосвещение 0,4 кВ – 2960м. ≈ 3,0км;
- протяженность сетей кабельной канализации – 3027,5м. ≈ 3,03км;
- Резервуар воды на 150м³ – 2шт.;
- Резервуар воды на 500м³ – 2шт.;

1. Протяженность сетей водопровода из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм – 3,16 км
Нормативная продолжительность строительства наружных трубопроводов сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб (по таблице Б.5.2.1, п.8) при диаметре до 300мм:

- при протяженности 2 км. – 2 мес.
- при протяженности 5 км. – 3 мес.

Определяем продолжительности строительства сетей водоснабжения по формуле:

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

где $T_{\min}$ - минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\min} = 2$ мес.

$T_{\max}$ - максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\max} = 3$ мес.

$P_{\max}$ - максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $P_{\max}=5$ км.

$P_{\min}$ - минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $P_{\min}=2$ км.

P_H - нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, $P_H = 3,16$ км. Тогда,

$$T_H = 2 + \left(\frac{3 - 2}{5 - 2} \right) \times (3,16 - 2) = 2,4 \text{ мес.}$$

2. Протяженность сетей водопровода из стальных труб диаметром до 400 мм – 0,35 км
Нормативная продолжительность строительства наружных трубопроводов сетей водопровода из стальных труб (по таблице Б.5.2.1, п.8) при диаметре до 400мм:

- при протяженности 2 км. – 3 мес.
- при протяженности 5 км. – 4 мес.

Определяем продолжительности строительства сетей водоснабжения методом экстраполяции по формуле 15 СП РК 1.03-102-2014:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

где T_H – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией;

T_M – минимальное значение нормативной продолжительности строительства, $T_M=3$ мес.;

P_H – фактический показатель объекта, $P_H=0,35$ км;

P_M – минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта, 2 км.

$$T_H = 3 \sqrt[3]{\frac{0,35}{2}} = 1,7 \text{ мес.}$$

3. Протяженность сетей канализации из полиэтиленовых труб dn200 – 1,4км

Нормативная продолжительность строительства наружных трубопроводов сетей канализации из полиэтиленовых труб (по таблице Б.5.2.1, п.8) при диаметре до 300мм:

- при протяженности 2 км. – 2 мес.
- при протяженности 5 км. – 3 мес.

Определяем продолжительности строительства сетей водоснабжения методом экстраполяции по формуле 15 СП РК 1.03-102-2014:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{P_H}{P_M}}$$

где T_H – нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией;

T_M – минимальное значение нормативной продолжительности строительства, $T_M=2$ мес.;

P_H – фактический показатель объекта, $P_H=1,4$ км;

P_M – минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта, 2км.

$$T_H = 2 \sqrt[3]{\frac{1,4}{2}} = 1,8 \text{ мес.}$$

4. Протяженность проектируемых сетей теплоснабжения составляет 0,1км.

Нормативная продолжительность строительства наружных трубопроводов сетей теплоснабжения (по таблице Б.5.2.1, п.3) при диаметре до 400мм:

- при протяженности 0,1 км. – 1 мес.

5. Протяженность проектируемых сетей газоснабжения составляет 1,2 км.

Нормативная продолжительность строительства наружных трубопроводов сетей газоснабжения в одну нитку (по таблице Б.5.2.1, п.30) при диаметре до 200мм:

- при протяженности 1 км. – 1 мес.
- при протяженности 3 км. – 2 мес.

Определяем продолжительности строительства сетей водоснабжения по формуле:

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

где $T_{\min}$ - минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\min} = 1$ мес.

$T_{\max}$ - максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\max} = 2$ мес.

$P_{\max}$ - максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $P_{\max}=3$ км.

$P_{\min}$ - минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $P_{\min}=1$ км.

P_H - нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, $P_H = 1,2$ км. Тогда,

$$T_H = 1 + \left(\frac{2 - 1}{3 - 1} \right) \times (1,2 - 1) = 1,1 \text{ мес.}$$

6. Общая протяженность проектируемых сетей электроснабжения и электроосвещения составляет 4,2+3,0=7,2км.

Нормативная продолжительность строительства сетей электроснабжения и электроосвещения (по таблице Б.5.2.1, п.22):

- при протяженности 5 км. – 2 мес.
- при протяженности 10 км. – 4 мес.

Определяем продолжительности строительства сетей водоснабжения по формуле:

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

где $T_{\min}$ - минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\min} = 2$ мес.

$T_{\max}$ - максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\max} = 4$ мес.

$\Pi_{\max}$ - максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $\Pi_{\max} = 10$ км.

$\Pi_{\min}$ - минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $\Pi_{\min} = 5$ км.

Π_n - нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, $\Pi_n = 7,2$ км. Тогда,

$$T_n = 2 + \left(\frac{4 - 2}{10 - 5} \right) \times (7,2 - 5) = 2,9 \text{ мес.}$$

7. Насосная станция производительностью 532 м³/ч.

Нормативная продолжительность строительства насосной станции (по таблице Б.5.2.1, п.11):

- при протяженности 1 км. – 4 мес.

- при протяженности 2 км. – 6 мес.

Определяем продолжительности строительства сетей водоснабжения по формуле:

$$T_n = T_{\min} + \left(\frac{T_{\max} - T_{\min}}{\Pi_{\max} - \Pi_{\min}} \right) \times (\Pi_n - \Pi_{\min})$$

где $T_{\min}$ - минимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\min} = 4$ мес.

$T_{\max}$ - максимальное значение продолжительности строительства, в пределах рассматриваемого интервала, $T_{\max} = 6$ мес.

$\Pi_{\max}$ - максимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $\Pi_{\max} = 2$ км.

$\Pi_{\min}$ - минимальное значение показателя в пределах рассматриваемого интервала, $\Pi_{\min} = 1$ км.

Π_n - нормируемая (фактическая) показатель объекта, в данном случае показателем является протяженность трубопровода, $\Pi_n = 1,2$ км. Тогда,

$$T_n = 4 + \left(\frac{6 - 4}{2 - 1} \right) \times (1,2 - 1) = 4,4 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства тепловых сетей при бесканальной прокладке в сухих грунтах, с учетом коэффициента $Tr = 0,88$ (п.9.2.11) составит

$$T_n = 4,4 \times 0,88 = 3,87 \approx 3,9 \text{ мес.}$$

8. Основной объем земляных работ по разработке составит 130345 м³.

Производительность комплексно-механического процесса земляных работ (разработка и планировка) принята согласно типовой технологической карты (типовые технологические карты под общей редакцией А.И.Парамонова, издательство капитал, Алматы 2006) и составит 1000 м³ в сутки (при двухсменной работе).

Отсюда продолжительность основных земляных работ составит 130345 : 1000 : 25 : 5 = 1,0 месяца, где 25 дней – рабочие дни в месяце. Принято 5 комплектов комплексно-механического процесса.

Определение продолжительности строительства объекта

Продолжительность строительства инженерных сетей и сооружений определим по формуле (5) СП РК 1.03-102-2014

$$T = T_{\max} + (T1 + T2 + T3 + \dots) \times K,$$

где: T - продолжительность строительства инженерных сетей и сооружений;

$T1 = 2,4$ мес., продолжительность строительства сетей водопровода из полиэтиленовых труб;

$T2 = 1,7$ мес., продолжительность строительства сетей водопровода из стальных труб;

$T3 = 1,8$ мес., продолжительность строительства сетей канализации;

$T4 = 1,0$ мес., продолжительность строительства сетей теплообеспечения

$T5 = 1,1$ мес., продолжительность строительства сетей газоснабжения;

$T6 = 2,9$ мес., продолжительность строительства сетей электроснабжения и электроосвещения;

Так как $T1+T2+T3+T4+T5 > 0,5 * T_{max}$,
 $2,4+1,7+1,8+1,0+1,1 > 0,5 * 2,9$
 $8,0 > 1,45 \text{ мес.}$

$T_{max} = 2,9 \text{ мес.}$, продолжительность строительства сетей электроснабжения и электроосвещения;

$$T = 2,9 + (2,4 + 1,7 + 1,8 + 1,0 + 1,1) \times 0,3 = 5,3 \text{ мес.} \approx 5,0 \text{ месяцев}$$

Общую продолжительность строительства объекта получим, сложив продолжительность работ по земляным работам и продолжительность строительства инженерных сетей и сооружений.

$$5,0 + 1,0 = 6,0 \text{ мес.}$$

Принимаем общую продолжительность строительства объекта 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

						10-2019-ПОС	Лист
							36
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

9. Потребность в строительных кадрах

Потребность в кадрах строителей по основным категориям составлена на основе нормативной трудоемкости строительства объекта и объемов строительно-монтажных работ по основным организациям, участвующих в строительстве, с учетом плановых норм выработки на одного работающего этих организаций, включая работников обслуживающих и прочих хозяйств.

Потребное количество работающих, определяется по нормативной трудоёмкости по формуле:

$$P = \frac{T}{(n/12) \times T};$$

где: P – потребное количество работающих, чел;

п – количество рабочих дней в году;

т – нормативная трудоёмкость, ч/дней;

T – продолжительность строительства, мес.

$$P = \frac{12293}{(297/12) \times 6,0} \approx 81 \text{чел.}$$

Элементы расчета	Потребность в кадрах (человек)
Объем СМР, тыс.тенге	1110130,768
Среднегодовая выработка на одного работающего с учетом ее ежегодного повышения, тыс.тенге	13705,318
Общее количество работающих, в том числе:	81
рабочих - 84,5%	68
ИТР - 11,0%	9
МОП, охрана, служащие - 4,5%	4

10.Календарный график. Распределение инвестиций, нормы задела в строительстве.

№	Наименование работ	Стоимость СМР, тыс.тенге	Трудоёмкость		Кол. чел.	Срок вып. раб. дней	Продолжительность строительства, раб. дней					
			тыс. чел/час	чел/дн.			04.2022-	06.2022	07.2022-	09.2022		
1	Внутриплощадочные сети	1110130,768	98,34	12293	81	151	75	76				

Начало реализации проекта – апрель 2022г. (письмо Заказчика №115 от 20.09.2021г.)

11. Потребность в складских площадках, закрытых складах, во временных зданиях и сооружениях

Расчет временных зданий и сооружений произведен согласно «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» РН - 73 таблицы № 51,52.

$N = 68 + 9 + 4 = 81$ чел.

№ пп	Наименование помещений	Нормативный показатель площади на 1 чел. м ²	Кол. человек	Требуемая площадь, м ²
1	Гардеробные	0,6	68	40,8
2	Душевые	0,82	0,7*68	39,0
3	Сушилка	0,2	0,7*68	9,5
4	Помещение для обогрева рабочих	0,1	0,7*68	4,8
5	Умывальные	0,065	68	4,4
6	Столовые	0,455	0,7*68	21,7
7	Уборные	0,091	68	6,2
8	Контора	4,0	0,5*9	18,0

Для обеспечения персонала бытовыми условиями, на территории строительной площадки возводится временный бытовой городок из блок-контейнеров типа «Универсал» в количестве 3-х штук, размерами 2,5х5м.

Обоснование потребности в приобъектных складах.

На строительной площадке предусматриваются приобъектные склады двух типов: открытые и закрытые:

- открытые площадки для хранения железобетонных конструкций и других материалов, на которые не влияют температура и влажность.
- навесы для хранения столярных изделий, рулонных материалов, плит утеплителя и т.д.
- закрытые склады для хранения рулонных материалов, плит утеплителя, лакокрасочных материалов, химикатов, войлока, минваты, гипсокартонных листов, стекла, кровельной стали и т.п.

Расчет площадей под склады производится по количеству материалов, подлежащих хранению на складе по следующей формуле:

$$Q_{\text{зап.}} = \frac{Q_{\text{общ.}} \times a \times n \times k}{T}$$

$Q_{\text{зап.}}$ - запас материалов на складе;

$Q_{\text{общ.}}$ - общее количество материала, необходимого для строительства;

a - коэфф. неравномерности поступления материалов на склады, принимается равным 1,1;

k - коэфф. неравномерности поступления материалов, принимается равным 1,3;

T - продолжительность расходования материалов в днях;

n - норма запаса в днях (для местных материалов 2-5 дней; для привозных (стекло, рулонные материалы, металлоконструкции, цемент) - 7-10 дней).

Согласно расчета, для строительной площадки требуется:

Склад открытый - площ. 70,3 м² - 1 шт.

Склад закрытый - площ. 17 м² - 1 шт.

12.Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ

№	Наименование видов работ	Ед. изм.	Кол-во (объем)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			

						10-2019-ПОС		Лист
								40
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

13. Потребность в основных строительных материалах и конструкциях

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			
46.			
47.			

14.Стройгенплан

Стройгенплан разработан на подготовительный и основной период проведения работ.

Подготовительные работы включают:

- расчистку территории строительства;
- инженерную подготовку строительства в т.ч. строительство временных ВЛ;
- подготовку площадки для размещения зданий стройучастка;
- решение вопросов наращивания мощностей строительно-монтажной организации и привлечения специализированных субподрядных организаций;
- создание складского хозяйства;
- монтаж временных зданий и сооружений.

Строительная площадка ограждается защитным ограждением высотой 2,0м. У въезда на площадку, должен быть установлен паспорт стройки с указанием основных характеристик объекта, сроков его строительства, организаций застройщика и подрядчика с указанием фамилий ответственных лиц и их телефонов.

						10-2019-ПОС	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Вставить лист стройгенлана

						10-2019-ПОС	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

15. Техничко-економически показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения		
1	<u>Общая протяженность сетей:</u> - теплотрасса в том числе: Ø219 Ø159 Ø108 Ø57 Ø45 Ø32 - хозяйственно-питьевой водопровод в том числе: dn160x7,7 мм dn110x5,3 мм dn63x3,0 мм dn50x2,4 мм - противопожарный водопровод в том числе dn280x16,6 мм dn160x9,5 мм dn110x6,6 мм dn63x3,8 мм - канализация dn200мм - газопровод в том числе: - подземный полиэтиленовый среднего давления - подземный стальной среднего давления - надземный - электроснабжение 0,4 кВ - наружное электроосвещение 0,4 кВ - наружные сети связи - наружная система воздухообеспечения по опорам-стойкам фасадного	П.М.	1197,4 28,3 454,8 611,3 62,7 32,8 7,5 1454,1 861,8 47,45 51,85 493,0 1486,65 1325,4 139,35 11,0 10,9 1405,70 228,0 223,5 4,0 0,5 3398,5 2196,0 3027,5 52,7 691,5		
2	Уровень ответственности объекта - теплосеть - водопровод - канализация - газопровод	II (нормальный технически не сложный) II (нормальный технически не сложный) II (нормальный технически не сложный) II (нормальный технически не сложный) II (нормальный технически сложный)			
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022 г. В том числе: - СМР - Оборудование - Прочие	тыс. тенге	1 209 368,186 831 795,164 159 393,022 218 180,000		
4	Общая продолжительность строительства	мес.	6,0		