

TOO «MERIDIAN story LTD»

ГСЛ №0003270

**Рабочий проект «Реконструкция
административно-бытового комплекса со
спортивным залом и пристройкой учебного
корпуса по адресу: г. Нур-Султан, район
«Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К»**

Том I

Книга 2. Проект организации строительства

Заказчик «Туран-Астана»



Джапарова Г.А.

Директор TOO«MERIDIAN story LTD»



Шалудкин Р.Е.

Главный инженер проекта

Уайтов М.Б.

г. Нур-Султан 2021 г.

1.1. Состав участников проектирования:

- Главный инженер Уайтов М.Б.
- Исполнитель ПОС Астафьев С.Г.

Пояснительная записка .

ПОС объекта «Реконструкция административно-бытового комплекса со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К».

1.ВВЕДЕНИЕ

1. ПОС (Проекта организации строительства) разрабатывается с целью своевременного ввода объекта в эксплуатацию за счёт: оптимального распределения объёмов строительно-монтажных работ, слаженной взаимоувязанной работы всех участников строительства, способствующих сокращению финансовых расходов и улучшению качества работ.

Для организации строительного процесса в подготовительный и основной периоды

- строительства Проект организации строительства разрабатывается с учетом:

- оптимального планирования строительства и подключения инженерных сетей, устройства

- дорог и площадок строящегося объекта;

- максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов и равномерного использования материальных и трудовых ресурсов;

- применения передовых технологий и материалов, обеспечивающих качество строительства,

- комплектной поставки конструкций, изделий, материалов и т.д.

- соблюдения требований нормативной документации по технике безопасности, пожарной, санитарной и экологической безопасности.

ПОС разработан на основании:

- задания на проектирование ПОС

- проектно-сметной документации;

- результатов топографических изысканий;

- отчёта ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» по инженерно-геологическим изысканиям

- технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/466 от 18.03.2021г.

- технических условий на электроснабжение №07/04-21 от 21.08.2021 г.

- технических условий на проектирование тепловых сетей №166-11 от 13.01.2021г.

Разделы ПОС состоят из:

Пояснительной записки с указаниями по строительству объекта «Реконструкция административно-бытового комплекса со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К».

Мероприятий по обеспечению качества выполняемых строительства работ, методов и средств контроля качества СМР;

Мероприятий по охране труда и технике безопасности; пожарной безопасности; санитарной и экологической безопасности.

Расчёты продолжительности строительства, календарный план работ.

1.3.6. Расчёты потребности рабочей силы, временных зданий и сооружений, машин и механизмов, электроэнергии, воды и т.д.

На основании ПОС Генподрядная строительная организация разрабатывает Проект Производства Работ (ППР) с организационно-технологической документацией в объёме и в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

2.НОРМАТИВНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

- СН РК 2.02-01-2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 1.03-20-2013 «Геодезические работы в строительстве».
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-16-2012«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 202-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений кор-ии
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 11»
- СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
- СН РК 4.01-06-2013"Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"
- СН РК4.02-02-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
- СН РК4.02—04-2013 «Тепловые сети»
- СП РК4.02—104-2013 «Тепловые сети»
- СП РК4.02—108-2014 «Проектирование Тепловых пунктов»
- СН РК 4.04-20-2013 "Электротехнические устройства"
- СП РК 4.04-21-2013 "Электротехнические устройства"
- СН РК 4.04-23-2013 "Наружное электрическое освещение городов , поселков..."
- СП РК 4.04-24-2013 "Наружное электрическое освещение городов , поселков
- СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» **(введен 01.01. 2015)**
- СН РК 5.01- 26-2013 «Основания зданий и сооружений».
- СП РК 5. 01-25-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СН РК 5.03-09-2013«Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК 5.03-10-2013«Несущие и ограждающие конструкции».
- МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

- СН РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций (с национальным приложением).
- СН РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций .Ч.1-1. Общие правила и правила для зданий (с нац.приложением).
- ГОСТ 23499-2009 "Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные"
- ГОСТ 30403-2012 Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности.
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
- ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные .Технические условия
- ГОСТ 31938-2011 Арматура композитная полимерная для армирования Бетонных конструкций. Общие технические условия
- ГОСТ 13015-2012 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения. (с изменениями)
- ГОСТ 17624-2012 "Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности."
- МСН 22-01-2011.Строительная климатология.
- МСТ ГОСТ 25192-2012 Бетоны. Классификация и общетехнические требования.
- МСН 53-01-2011 Стальные конструкции и изделия» (впервые с учетом актуализированного СНиП II-23-81).
- «Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно- гражданского строительства» (к СНиП 1.03-06- 2002*)

-«Расчетные нормативы для составления ПОС части 1-Х1»

- ПУЭ РК, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1355.

ПРИМЕЧАНИЕ: При пользовании настоящего ПОС, целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (документов). Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании следует руководствоваться Актуализированными нормативными документами.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Настоящий ПОС предназначен для строительства объекта «Реконструкция административно-бытового комплекса со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К».

Приложения ПОС предлагаются в качестве материалов для производства строительно-монтажных работ в соответствии с действующими нормативами Республики Казахстан.

4. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.

В настоящем ПОС применяются следующие обозначения и сокращения:

ПОС	—	Проект организации строительства
ППР	—	Проект Производства Работ
МСТ	—	Международный стандарт
СМР	—	Строительно-монтажные работы
ПСД	—	Проектно-сметная документация
ОТН	—	Отдел технического надзора
СМК	—	Система менеджмента качества
НДС	—	Напряженно-деформационное состояние
НиО	—	Несущие и ограждающие конструкции
ПП и ОП	—	Подготовительный период строительства и основной период строительства.

5.Общая часть.

ПОС объекта «Реконструкция административно-бытового комплекса со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К».

Проект разработан на основании решения Акимата г. Астаны № 308 от 18.08.2021г, задания на проектирование утвержденного заказчиком от 02.11.2021г.

Для проектирования объекта Заказчиком предоставлены следующие исходные данные и технические условия:

- на забор воды и сброс стоков №3-6/466 от 18.03.2021г., выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;

- на электроснабжение №07/04-21 от 21.08.2021 г., выданных ТОО «КонтрактЭнерго»;

-на теплоснабжения №166-11 от 13.01.2021г., выданных АО "Астана - Теплотранзит",

- топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» 06.03.2020 г.;

- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ и К*».

Участок строительства объекта расположен по адресу г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К.

Характеристика участка строительства

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- | | |
|---|------------|
| - климатический подрайон | - I в |
| - нормативный вес снегового покрова - 1,0 кПа | |
| - нормативное ветровое давление | - 0,38 кПа |
| - расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки | -35°C |
| - нормативная глубина промерзания глинистых грунтов | - 205 см, |
| - Уровень ответственности здания | - II |
| Степень огнестойкости | - II |

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2018 году ТОО КарагандаГИИЗ и К*». Поверхность характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ (по устьям пробуренных скважин) в пределах 355,46-355,86м. С поверхности эти образования перекрыты насыпными грунтами.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на территории Университета Туран – Астана, по улице Ыкылас Дүкеулы, 27В. Поверхность характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ (по устьям пробуренных скважин) в пределах 355,46-355,86м.

Осадочные отложения:

1. Аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста представленные насыпными грунтами, суглинками, песком средним.

2. Элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные глиной и суглинком.

Грунтовые воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются суглинки аллювиальные, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Водоупором служит элювиальная глина и суглинок, залегающие на глубинах залегающие на глубинах 11,00 м – 12,50 м, абсолютные отметки соответственно 333,60 м – 331,70 м. Установился уровень грунтовых вод на глубинах 0,5 м – 1,30 м, абсолютные отметки соответственно 343,50м – 343,30 м.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, гидрокарбонатно-натриевые, очень жесткие, жесткие, слабощелочные, солоноватые, слабоминерализованные. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды полукорродирующие. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивности (таблица № 4 СНиП РК2.01-19-2004г.) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементных изменяется от слабоагрессивной до среднеагрессивной, по отношению к железобетонным конструкциям грунты от неагрессивных до слабоагрессивных.

По ареометрическому составу аллювиальные четвертичные суглинки согласно ГОСТ 25100-2011 характеризуются как легкие песчаные.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к углеродистой стали – средняя и высокая.

По сложности инженерно – геологических условий согласно СНиП РК 1.02-18-2004 участок изысканий относится к III категории.

Территория г. Астаны и прилегающих окрестностей не относится к сейсмоактивным, так как расположена в пределах Казахского щита, на котором до настоящего времени не наблюдалось серьезных тектонических явлений в соответствии с картой общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2475) территории Казахстана и приложение Б (СП РК 2.03-30-2017г.).

- 5.2. Климатологические данные. Климатологические данные для города Астаны определены по СН РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха, °С:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,7	-16,2	-10,4	2,9	12,7	17,9	20,4	17,9	11,4	2,9	-7,2	-14,0	1,8

Среднегодовая	1,8° С
Абсолютная минимальная	-52° С
Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-38° С
Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-33° С
Градус-сутки отопительного периода	6286°С·сут
Продолжительность отопительного периода	216 суток
Средняя температура отопительного периода	-8,1° С

По климатическому районированию Астана относится к I-B району. Климатический район – холодный.

Нормативная снеговая нагрузка	100 кг/м ² (3 район)
Скоростной напор ветра	38 кг/м ² (3 район)
Нормативная глубина промерзания грунтов	2,1 м

Климат района строительства резко континентальный. Расчетная температура проектирования систем отопления и вентиляции -35° С. По климатическому районированию территории СНГ участок относится к I«В» району.

Нормативная снеговая нагрузка по III-му району (100 кг/м²); скоростной напор ветра по III-му району (38 кг/м²). Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,9 м.

5.3. РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)

Данный документ Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Реконструкция административно-бытового комплекса со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Ы.Дукенулы, №27К» подготовлен ИП «Оркен».

Оценка возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках экологической оценки по упрощенному порядку включает определение количественных параметров намечаемой или осуществляемой деятельности, связанных с воздействиями на окружающую среду, в том числе выполнение расчетов нормативов эмиссий и проверка соответствия намечаемой или осуществляемой деятельности экологическим требованиям.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при строительстве принять как воздействие низкой значимости.

Административно-бытовой комплекс со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса соответствуют требованиям санитарных правил №93 от 17.01.12. "Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов".

Разработанные в проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнера и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;
- проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦЗ.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных водотносятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
 - устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
 - регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

ПОС рекомендует работу провести с подготовкой всех необходимых мероприятий Подготовительного периода , затем перейти на работы Основного периода.

6.ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД.

1.Согласно требований СН РК 1.03-00-2011 до начало основного периода строительства , как правило, в начале необходимо выполнить работы подготовительного периода :

- определить приоритетность начала работ по строительству объектов;
- очерёдность устройства инженерных сетей, дорог, площадок, вертикальной планировки;
- учесть особенности строительных конструкций, расположенных ниже отметок сетей;
- конструкций переходов, въездов, входных групп и т.п.;
- а также других работ, которые должны быть планом работ Генподрядчика для выполнения их в подготовительном периоде.

Для выполнения выше поставленных задач и общей организационно-технической подготовке в комплекс работ подготовительного периода включаются:

- оформление финансирования строительства;
- заключения договора подряда и субподряда на строительство;

- оформление разрешения и допусков на производство работ и строительство объекта;
- отвод в натуре площадки под строительство;
- разработка организационно-технологической документации на строительство (ППР, ППРК, Техкарты и т.д.);
- обеспечения строительства временными подъездными путями, энерго- водоснабжением и связью, временными бытовыми и складскими помещениями.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом ПСД, детальное рассмотрение с условием строительства, разработка и согласования организационно-технической документации (планы, графики, ППР, Техкарты, Регламенты по видам работ и т.д.)

Организация работы на стройплощадке см. ПОС. Графическая часть, лист 1

Внутриплощадочные подготовительные работы до начала основного периода строительства предусматривается в составе:

- 1.сдача-приемка геодезической основы (осей) и инженерных сетей, зданий, сооружений с выносами и закреплениями репера;
 - 2.освобождения стройплощадки для производства СМР (расчистка территории, снятия и складирование растительного слоя грунта и т.д.);
 - 3.устройство временных инженерных сетей для строительства объекта;
 - 4.устройство временных дорог, площадок;
 - 5.временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;
 - 6.размещение мобильных (инвентарных зданий и сооружений, производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения);
 - 7.устройство складских площадок, участков переработки материалов, конструкций и помещений для конструкций, оборудования, инструментов, материалов;
 - 8-организации связи, оперативно-диспетчерского управления производством работ;
 - 9.обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, постами и инвентарем;
 - 10.освещением и сигнализацией;
 - 11.устройство въездов-выездов на стройплощадку, постов мойки автотранспорта;
- Приемка :

7. ОСНОВНОЙ ПЕРИОД.

9.1. Рекомендации ПОС:

Как правило, основной период начинается после завершения всех видов подготовительных работ, учитывая небольшой объем работ и небольшая продолжительность строительства ПОС рекомендует максимально совмещать все виды работ в т.ч. подготовительного периода с основным периодом.

В составе строительства предусмотрены:

- 1.Наружное электроснабжение 0.4кВ.
- 2.

8. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.

1. Основание фундаментов должно быть надежно защищено от увлажнения атмосферными осадками и от замораживания естественной влаги, содержащейся в грунте основания.
2. Земляные работы выполнить согласно требований СН РК 5.01-26-2013"Основания зданий и сооружений", СН РК 5.01-25-2013"Земляные сооружения, основания и фундаменты".

3. Приемку земляных работ основания и фундаментов выполнить согласно требований **СН РК 5.01-26-2013** "Основания зданий и сооружений", **СН РК 5.01-25-2013** "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

9.АРМАТУРНЫЕ РАБОТЫ.

1. Арматура, сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и соответствовать требованиям НТД РК : **СН РК 5.03-09-2013** "Несущие и ограждающие конструкции", **СП РК 5.03-10-2013** "Несущие и ограждающие конструкции", **ГОСТ 13015-20. 12** "Изделия бетонные и железобетонные для строительства" и **ГОСТ 5781-82**, **ГОСТ 103-76**, **ГОСТ 8509-86**, **ГОСТ 8510-86**, **ГОСТ 8240-72***, **ГОСТ 5781-82***
2. Изготовление пространственных арматурных изделий следует производить в сборочных кондукторах и по **ГОСТ 14098**.
3. Вся арматура в конструкциях соединяется внахлестку, если нет других указаний. Длину перехлестки выполнять согласно указаний в чертежах
4. Арматурные стержни соединять между собой с помощью отоженной вязальной проволоки толщиной не менее 1,0 мм.
5. При наличии сварных сопряжений арматурных изделий сварку выполнять по **ГОСТ 14098-91** и указаниями на чертежах.
6. Армирование конструкций должно выполняться с обеспечением защитного слоя бетона принятого в проекте и согласно **СН РК 5.03-09-2013** "Несущие и ограждающие конструкции" и **СП РК 5.03-10-2013** "Несущие и ограждающие конструкции".

10.БЕТОННЫЕ РАБОТЫ

1. При производстве работ в летнее и зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов **СН РК 1.02-03-2011** "Строительное производство. Организация строительства предприятий зданий и сооружений" и **СН РК 5.03-09-2013** "Несущие и ограждающие конструкции".
2. Перед бетонированием горизонтальные бетонные поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, пыли, непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности промыть водой и просушить. При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия и другие элементы крепления опалубки, укладку бетонной смеси вести согласно требованиям **СН РК 5.03-09-2013** "Несущие и ограждающие конструкции".
3. Требования к материалам бетонных работ.
Материалы для бетонных смесей должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов: **ГОСТ 13015-20. 12** "Изделия бетонные и железобетонные для строительства", **ГОСТ 7473-2010** "Смеси бетонные. ТУ". **МСТ ГОСТ 25192-2012** «Бетоны классификация и общетехнические требования»

- цемент - **ГОСТ 10178-85**, **ГОСТ 22266-76**.
- заполнители для тяжелых бетонов **ГОСТ 10268-80**, **ГОСТ 23735-79**, **ГОСТ 26873-86**.
- заполнители для крупных бетонов **ГОСТ 8267-82**, **ГОСТ 8268-82**, **ГОСТ 10260-82**.
- заполнители для мелких бетонов **ГОСТ 8736-85**.
- вода **ГОСТ 23732-79**.
- химические добавки **ГОСТ 24211-80**.

11. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ.

1. Все конструкций из бетона и железобетона нулевого цикла (подвальная часть ниже отметки пола 1-го этажа) выполнить из бетона на сульфатостойком портланд-цементе.
2. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонированные покрыть антикоррозийными составами согласно указаниями **СН РК 2.01-01-2013** «Защита строительных конструкций и сооружений кор-ии
3. Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия выполненные в заводских условиях должны быть восстановлены цинковым покрытием толщиной 120мкм, а лакокрасочные покрытия - закраской 2раза.
4. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание поверхности

12.МАТЕРИАЛ.

1. Для устройства железобетонных конструкций приняты следующие материалы:
 - бетон класса В25, марка по водонепроницаемости - W4, марка по моростойкости F150;
 - арматура класса А-III (А-400) ГОСТ 5781-82, А-I (А-240) ГОСТ 5781-82
 - бетон для плиты фундамента принят на сульфатостойком портландцементе.
 - Защитный слой бетона: колонн -40mm, стен -50мм, перекрытия -40мм.
2. Арматура, сортовой прокат, арматурные изделия и закладные элементы должны соответствовать проекту и соответствовать требованиям стандартов (ГОСТ 5781-82, ГОСТ 103-76, ГОСТ 8509-86, ГОСТ 8510-86, ГОСТ 8240-72*, ГОСТ 5781-82*).

13. НАРУЖНЫЕ СЕТИ

13.1. Наружное электроснабжение 0,4кВ.

Проект наружного электроснабжения объекта «Реконструкция административно-бытового комплекса со спортивным залом и пристройкой учебного корпуса», выполнен на основании технических условий №07/04-2021 от 21.04.21г., выданных ТОО "КонтрактЭнерго".

Мощность-860кВт. Заказчик: Учереждение:"Университет "Туран-Астана.и генплана территории, а также задания на проектирование.Проект выполнен по III-ей категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения:

- ПС 110/10 кВ «Городская».

Точка подключения:

- РУ-10кВ СШ РП-№8

Проект электротехнической части разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, согласно ПУЗ РК, СНиП 4.04-10-2002 "Методические указания на проектирование городских и поселковых электрических сетей".

Проектом предусмотрено:

- строительство КЛ-10кВ. от РУ-10кВ. РП-8, кабелем АСБ 3х120 мм²(2 кабеля),

- строительство КЛ-0,4кВ. до ВРУ существующих и проектируемого зданий от проект. БКТП-10/0,4кВ, кабель АПвБШв 4у240 мм² (6 каб.)

- установка ДГУ.

Электроснабжениепроектируемой БКТП-10/.0,4 кВт.выполненоот РУ-10/кВ. РП-8кабелем АСБ 3х120 мм². (2кабеля) напряжением10 кВ. Кабели электроснабжения выбраны подлительнодоступному току ипроверены по потере напряжения в сети. Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемыепо основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты на основании расчета нагрузоквнутреннихэлектрических сетей 0,4 кВ.

Кабельная линия 10 кВ прокладывается в проектируемой кабельной траншеех Т-3 (ширина 400 мм) на глубине 0,7 м от отметки уровня земли. Кабели припересечении с подземными коммуникациямизащитить электротехническими трубами НПВХнгØ 110 мм, согласно т/с А5-92. Кабели электроснабжения, прокладываемые в траншее,защитить от механическихповрежденийкирпичем. При пересечении а/.дорогой использовать прокладку методом ГНБ и и выполнить резервирование труб.

Электроснабжение ВРУ-0,4 кВ. выполнено от РУ-0,4 кВ. Проект. БКТП-10/0,4 кВ. кабелем АВББШв4у240/ мм² (6 кабеля) напряжением 0,4 кВ. Кабели электроснабжения выбраны выбраны подлительнодоступному току ипроверены по потере напряжения в сети. Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты на основании расчета нагрузок внутренних электрических сетей 0,4 кВ.

Кабельная линия 0,4 кВ прокладывается в проектируемой кабельной траншеех Т-2 И Т-5 (ширина 300 мм и 600 мм) на глубине 0,7 м от отметки уровня земли. Кабели при пересечении с подземными коммуникациями защитить электротехническими трубами НПВХнг Ø 110 мм, согласно т/с А5-92. Для кабелей электроснабжения, прокладываемые в траншее, предусмотреть защиту в виде сигнальной ленты .

Наименование	Ед. изм.	Данные
Напряжение электрической сети	кВ	10 и 0,4
Категория надежности		3
Расчетная мощность	кВт	860
Строительная длина проект.трассы КЛ-10кВ	м	185,8
Количество линий (кабелей)	шт	2
Суммарная длина кабелей КЛ-10кВ	м	371,6
Коэффициент мощности cosφ		0,96
Строительная длина проект.трассы КЛ-0,4кВ	м	147
Количество линий (кабелей)	шт	6
Суммарная длина кабелей КЛ-0,4кВ	м	882

- для выполнения КЛ-0,4 кВ был принят кабель марки АВБбШв.

Кабельные линии проложить в трубах d100мм в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. По трассе на углах поворота трассы предусмотрены колодцы. При выполнении поворотов кабельных линий учесть минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2013. Все скрытые работы оформить актом.

Все электромонтажные работы выполнить согласно :

- ПУЭ РК, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1355.
- СН РК 4.04-20-2013 " Электротехнические устройства"
- СП РК 4.04-21-2013 "Электротехнические устройства"
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СП РК 1.03-16-2012«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».и другими действующим документам на территории РК.

Обеспечение Казахстанского содержания

Обеспечение казахстанского содержания в проектных решениях.

В данном проекте применены материалы и изделия (трубы теплоснабжения, водопровода, канализации, запорная арматура, конструкции каналов, стойки опор, металлоконструкции опор и прочие материалы и изделия) производства казахстанских производителей.

Срок продолжительности строительства составит: 1,56 недель (10 дней)

(количество рабочего персонала составляет 9 человек, включая мастера и производителя работ).

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция имеет исполнение блочно-модульного типа из панелей типа "сэндвич", наполненных базальтовой минплитой.

В трансформаторных камерах установлен один трансформатор мощностью 1000 кВА марки ТМГ и устройство до 4-х кабельных вводов 10 кВ с использованием камер КСО 2-10. РУ-0,4

кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Автоматика в БКТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение выключателя при неисправностях в силовых трансформаторах.

Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей шкафа собственных нужд (ШСН) и трансформаторов тока (дешунтирование).

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов.

Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

3) Релейная защита на камерах КСО 2-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз.

Питание сети электроосвещения, обогрева БКТП принято от шкафа ЯСН. Защита ЯСН выполняется через автоматические выключатели.

В БКТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Для камер КСО 2-10 в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью конвекторов. Включение конвекторов автоматическое при температуре внутри помещения ниже +5°C (по требованию завода изготовителя устройств защиты на микропроцессорных блоках).

Компенсация реактивной мощности не требуется.

Заземление и заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L=50х50мм.) Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Защита от прямых ударов молнии в соответствии с ПУЭ гл. IV параграф 2-135 не требуется, т.к БКТП защищено расположенными вблизи высотными зданиями.

Вынос кабельной линии напряжением 10кВ.

В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается строительство нового участка кабельной линии 10кВ кабелем ААБл(3х185), проложенный в траншее с кирпичным покрытием.

Технологический процесс передачи электроэнергии является безотходным и не сопровождается вредными ресурсами в окружающую среду, а уровень шума вибрации, которая может создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП-12-77 величин, поэтому проведение природоохранных мероприятий не требуется.

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также соблюдением, правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро– пожарной безопасности с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК1.03-16-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на стройплощадке обязаны носить защитные каски по **ГОСТ 12.4.087-84. (издание 2006)**

Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте.

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

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ.

Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам и предусматривать технологическую, последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.(составляются Акты на скрытые работы)

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям **ГОСТ 23407-78.**

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения стройплощадок». Работа грузоподъемных механизмов должна быть организована согласно проекта производства работы кранов(**ППР к**)

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации на объекте должна обеспечить повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации. Работа основных механизмов, как правило должно быть организовано в 2-3 смены. Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ в (ППР), технологических картах на основные виды работ. В (ППР) на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

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

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, **СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и ТБ в строительстве», СП РК 1.03-16-2012 «Охрана труда и ТБ в строительстве».**

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

Средства малой механизации, оборудования, инструменты и технологическую оснастку, необходимые для выполнения бетонных, каменных, штукатурных, санитарно-технических, гидроизоляционных, малярных, стекольных и других строительных работ, норма комплекты должны соответствовать технологии выполняемых работ.

Перечень Рекомендуемых основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ уточняются при разработке тех картипроекта производства работ (ППР):

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

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

Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Монтаж железобетонных изделий и крупногабаритных металлических конструкций, как правило, необходимо производить методом «с колес»

Выбор вида транспорта производится в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки.

Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.

15. МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Организационно-технические мероприятия при производстве работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

- **ГОСТ 12.1.004-91** Пожарная безопасность. Общие требования;
- **СН РК 1.03-16-2012** Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- **СП РК 2.02-101-2014** "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

- Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.

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

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя производства. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственно руководителю огневых работ, а другой хранится в течении года на объекте. Ответственное лицо (представитель ИТР предприятия) обязан контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно ППБС РК 02-95. У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся и вспомогательных зданий и сооружений, въездами, подъездами, мест нахождения водо-источников, средств пожаротушения и связи. Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончании смены ящики должны удаляться.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом с

каждым строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

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

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

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации - к моменту пуско-наладочных работ.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на проектной сети водопровода.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда. При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети, ниже требуемого, необходимо извещать об этом подразделения пожарной охраны. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

После окончания работ топки котлов должны быть потушены и залиты водой. Место варки битума необходимо обеспечить ящиками с сухим песком емкостью 0,25 м³, лопатами и огнетушителями.

Доставку горячей битумной мастики на рабочие места необходимо осуществлять в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающейся крышкой или насосом по стальному трубопроводу.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителем.

16. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве объекта

При организации и проведении строительных работ следует также соблюдать требования санитарно-эпидемиологических правил **СанПиН РК**:

«Санитарно-эпидемиологические требования, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ от 16.06.2021г. № КР ДСМ-49.)

"Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения" Приказ МНЭ РК 0303.2015 г. № 183. Зарегистрирован в МинЮст РК 24.04.15 № 10796

"Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 мая 2015 года № 10982 и др.

Необходимо соблюдение требования Вышеуказанных Сан ПиН РК и стандартов холдинга, предусматривающие поддержание условий труда, согласно Сан ПиН РК :

Генподрядчик обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям указанных Санитарных правил. средствами индивидуальной защиты (каска, спецодежда, спецобувь и т.д.) и принцип «защита временем» принцип «защита временем» – уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих, за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве :

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

2. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

3. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

4. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее – лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

5. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

6. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

7. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

8. Строительная площадка обеспечивается следующим обслуживанием : санитарными и душевыми помещениями, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи (**столовой – модульного типа.**) и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий (для обогрева рабочих) . А также, для рабочих используется биотуалеты оборудованные выгребными ямами с влагонепромокаемыми устройствами.

9. Работники по половому признаку обеспечены отдельными санитарными и душевыми помещениями.

10. Санитарно-бытовые помещения оборудуются вентиляцией, канализацией и подключаются к местным системам холодного и горячего водоснабжения.

11. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

12. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

13. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

14. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

15. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

16. Объекты питания (здания Столовой - модульного типа, оборудованные по Стандарту для работающих на строительных площадках, оборудуют как рассчитанные на получение полуфабрикатов из заготовочных предприятий или раздачи готовой пищи. Получаемых из сертифицированных столовых.

17. Объекты питания для работающих на строительных площадках, объекты сезонных работ, в зависимости от характера работы, организуют стационарными и передвижными. Стационарные объекты питания размещают в зданиях или постройках временного типа (сборные типовые дома, легкие деревянные постройки, а в летнее время – под навесами, тентами). Временные стационарные объекты питания организуют только на срок до окончания строительства обслуживаемого объекта, сезонных работ.

18. В зданиях объектов питания не допускается размещение жилых помещений, а также деятельность, не связанная с общественным питанием.

19. Территория объектов питания благоустраивается, содержится в чистоте. На территории предусматривается площадка для установки раздельных контейнеров с крышками для сбора мусора и пищевых отходов, с водонепроницаемым покрытием, огражденная с трех сторон сплошной стеной, в специально отведенном месте, в хозяйственной зоне объекта. Мусор и пищевые отходы вывозятся по мере заполнения контейнеров, с последующей обработкой и дезинфекцией. Подъездные пути и пешеходные дорожки устраивают с твердым покрытием с отводом атмосферных осадков к водостокам.

20. Уборка территории объекта питания проводится ежедневно, в теплое время года поливается, в зимнее время очищается от снега и льда.

21. На объектах питания не допускается наличие насекомых и грызунов, и проводятся меры по защите сырья и готовых продуктов от загрязнения и порчи грызунами.

22. Мероприятия по дезинсекции и дератизации проводятся по потребности (с учетом заселенности грызунами и насекомыми) и по эпидемиологическим показаниям.

Требования к условиям производства, хранения, транспортировки и реализации пищевой продукции. (из СанПиН № 234 от 19.03.2015)

23. Для перевозок пищевой продукции используют транспортные средства с грузовыми помещениями и транспортное оборудование (контейнера) с гигиеническим, водонепроницаемым покрытием, устойчивыми к воздействию моющих и дезинфицирующих средств, легко поддающиеся мойке и дезинфекции, при наличии санитарно-эпидемиологического заключения территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса.

24. Не допускается одновременная перевозка в одном транспортном средстве готовых пищевых продуктов с продовольственным сырьем и сырыми пищевыми продуктами, совместно с непродовольственными товарами, а также перевозка пищевых продуктов испорченных или сомнительных по качеству пищевых продуктов вместе с доброкачественными.

25. Перевозка различной пищевой продукции одновременно в одном транспортном средстве и/или оборудовании (контейнере), допускается только в отношении пищевой продукции, не выделяющих и не воспринимающих запахи.

26. Помещения для хранения пищевой продукции, в том числе холодильные камеры, грузовые отделения транспортных средств и контейнеры для перевозки подвергаются регулярной санитарной обработке, мойке и дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

27. Холодильные камеры моют и дезинфицируют после освобождения их от продукции, в период подготовки холодильника к массовому поступлению грузов, при выявлении плесени в камере и при поражении плесенью хранящейся продукции.

28. Складские помещения для хранения пищевой продукции, содержат сухими, чистыми, отапливаемыми, проветриваемыми, с устройством вентиляции, не зараженными вредителями, защищенными от атмосферных осадков, от проникновения в них грызунов, птиц и насекомых.

29. Обеды для подземного питания, работающих на строительных площадках, на сезонных работах готовят для каждой смены отдельно и затаривают в термосы немедленно после приготовления.

30. Пищевые отходы собирают в специальную промаркированную тару с крышками и помещают в отдельную охлаждаемую камеру или помещение. Охлаждаемую камеру пищевых отходов размещают на первом этаже здания с непосредственным выходом через тамбуры наружу и в помещение или коридор. Бачки и ведра после удаления отходов промывают моющими и дезинфицирующими средствами, ополаскивают горячей водой и просушивают.

31. Утилизация и уничтожение опасной пищевой продукции осуществляется изготовителем в соответствии с Правилами утилизации и уничтожения пищевой продукции, представляющей опасность жизни и здоровью человека и животных, окружающей среде, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 февраля 2008 года № 140 (далее – Правила утилизации и уничтожения).

32. Для персонала оборудуют бытовые помещения по типу санитарных пропускников: гардеробные с раздельным хранением личной и специальной одежды и обуви, санитарным узлом, душевыми, комнатой для личной гигиены женщин при числе работающих женщин 15 и более. Не допускается размещение раздевалок для персонала в производственных помещениях.

33. Санитарные узлы оборудуют вешалками для специальной одежды, раковинами для мытья рук с подводом горячей и холодной воды, оснащают средствами для мытья, разовыми полотенцами или электрополотенцами. При входе в санитарный узел предусматривается дезинфицирующий коврик, смоченный дезинфицирующим средством.

34. На объектах питания обеспечивают соответствующие условия труда (микроклимат, производственный шум, вибрация, естественное и искусственное освещение, воздух рабочей зоны) в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования согласно пункту 6 статьи 144 Кодекса (далее – документы нормирования).

35. Стирка и дезинфекция специальной одежды проводится централизованно, стирка на дому не допускается.

36. Работники объекта питания и лица, занятые транспортировкой, погрузкой, разгрузкой, проходят обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры

18. Организация пункт мойки колес

Согласно требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г, для обеспечения экологической чистоты города и строительной площадки, как правило у выезда из территории стройплощадки, устраивается Пункт мойки колес автотранспорта (место установки не должен создающий затор у ворот), для чего он устанавливается рядом с КПП, по ходу движения автотранспорта. На стройплощадке установлены 2 Пункта Мойки колес автомобилей рядом с КПП на бетонном основании с устройством приямка - отстойника для стока воды и грязи, оборудованные:

- 2-3 моечными пистолетами,
- дренажной системой

-резервуаром для воды
(с утеплением в осенне-зимний период)

Мойка без приямка
(не рекомендуемая)



Мойка оборудованная, с приямкой.
(рекомендуемая ПОСом.)



19. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СМР.

Общая часть

Общие требования к управлению качеством строительства должны соответствовать техническим регламентам и НТД РК. Требованиями к качеству следует руководствоваться при разработке всех разделов ПОС. Руководствоваться принципом максимального уровня ответственности за качество выполняемых работ, повышения надежности контроля качества по всему спектру контролируемых параметров (значений показателей качества). Для этого требуется проводить:

- анализ перечня показателей качества, выбор и классификацию по группам тех из них, которые характеризуют надежность процессов строительства, надежность контроля за осуществлением строительства и эксплуатационную надежность объекта;
- выбор средств измерений и/или наблюдений регистрируемых параметров, методов анализа и обработки результатов наблюдений;
- определение точности и периодичности контрольных процедур, способов их хранения и извлечения данных, организация доступа пользователей к информации;
- максимально возможную автоматизацию вышеуказанных процессов, максимальное совмещение систем мониторинга процессов строительства и эксплуатации объекта;
- анализ существующей системы документарного учета контролируемых показателей качества, форм отчетности в которых этот учет осуществляется, и адаптация системы учета и отчетности к условиям высотного строительства;
- разработку, при необходимости, дополнительных методов и методик учета и отчетности значений контролируемых параметров и учетно-контрольных документов

Государственный строительный надзор.

Предметом государственного строительного надзора является проверка соответствия выполняемых работ в процессе строительства требованиям проектной документации и технических регламентов, а до введение их в действие всем существующим нормативно-техническим документам.

Должностные лица, осуществляющие государственный строительный надзор, должны иметь беспрепятственный доступ на объекты строительства.

По результатам проведенной проверки органом государственного строительного надзора составляется акт, являющийся основанием для выдачи лицу, осуществляющему строительство, предписания об устранении выявленных нарушений. В предписании указываются вид нарушения, ссылка на нормативный правовой акт, технический регламент, проектную документацию, требования которых нарушены, а также устанавливается срок устранения выявленных нарушений.

Лицо, осуществляющее строительство, обязано извещать органы государственного строительного надзора о каждом случае возникновения аварийных ситуаций на объекте высотного строительства.

Оценка соответствия объекта требованиям безопасности производится в форме государственного контроля органами государственной власти. Формами оценки соответствия объектов требованиям технических регламентов являются: государственный контроль (надзор); подтверждение соответствия в формах декларирования соответствия и сертификации.

Строительный контроль.

Строительный контроль проводится в процессе строительства в целях проверки соответствия выполняемых работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка. До ввода в действие технических регламентов настоящие рекомендации по строительному контролю регулируются требованиями федеральных и региональных строительных норм, национальных стандартов и другой нормативно-технической документацией.

Строительный контроль осуществляется службами (технического надзора) заказчика, проектными организациями (авторский надзор), линейным персоналом и работниками соответствующих служб генподрядной и субподрядных организаций..

ПОС предусматривает четыре вида строительного контроля:

- **Входной контроль** по оценке качества проектной документации, материалов, полуфабрикатов, изделий и конструкций, принимаемых на строительной площадке, качества машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, используемого в процессе строительства;

- **Операционный контроль**, осуществляемый в процессе выполнения строительно-монтажных и специальных работ и устанавливающий соответствие промежуточной строительной продукции проектным решениям и нормативным требованиям к ней.

- **Инженерно-технический контроль** на основе мониторинга, который осуществляется в процессе подготовки и осуществления строительно-монтажных и специальных работ в соответствии с программами НТС строительства объекта. При его проведении устанавливается соответствие значений характеристик, наблюдаемых в процессе мониторинга с характеристиками, заложенными в проектных решениях и в требованиях нормативно-технических документов;

- **Приемочный контроль**, в ходе которого устанавливается соответствие конечной продукции ее потребительским качествам, заложенным в проекте и в нормативных требованиях к ней,

Результаты входного и операционного контроля регистрируются в общем журнале работ на строительство высотного объекта, результаты операционного контроля качества строительно-монтажных работ рекомендуется в общий журнал работ ввести журнал входного контроля материалов, используемых в строительстве 1.5.16. Входной, операционный контроль осуществляется соответствующими службами генподрядчика (субподрядчика) или специалистами привлеченных испытательных лабораторий, аккредитованных в установленном порядке.

Входной контроль рекомендуется осуществлять в две стадии. На первой стадии в структуре Заказчика рекомендуется создавать специальное подразделение из специалистов по строительным материалам, в функции которого входит оценка и выбор поставщиков, а также приемка материалов и изделий на заводе поставщика. Вторая стадия входного контроля осуществляется подрядчиком по традиционной схеме.

По работам, после выполнения, которых результаты этих работ будут скрыты другими работами и по ответственным конструкциям составляются акты освидетельствования скрытых работ и освидетельствования испытаний ответственных конструкций.

При выявлении дефектов скрытых работ после их устранения намечается повторное освидетельствование, по результатам которого составляется соответствующий акт.

Замечания о недостатках выполнения работ при строительстве объекта должны быть оформлены в письменной форме. Об устранении указанных недостатков составляется акт, который подписывается лицом, предъявившим замечания об указанных недостатках, и лицом, осуществляющим строительство.

Для инструментального контроля качества строительной продукции рекомендуется применять наиболее эффективные современные методы и приборы, а при необходимости привлекать специализированные организации, оснащенные этими техническими средствами.

Приемочный контроль должен осуществляться только независимыми специализированными аккредитованными испытательными лабораториями. Протоколы испытаний служат основанием для оформления акта скрытых работ, входят в комплект исполнительной документации и должны храниться в установленном порядке.

Поставка на объект материалов и изделий должна сопровождаться документами о качестве (сертификат завода-изготовителя), предусмотренными соответствующими стандартами, а также сертификатом соответствия любой российской сертификационной системы на продукцию. Продукция не должна иметь повреждений в процессе транспортирования, хранения и установки в проектное положение. Наличие и полнота документов, маркировка и отсутствие повреждений должны проверяться при входном контроле. Основной документацией по учету хода строительства, условий, сроков и качества выполняемых работ являются: общий журнал работ, базовый и текущие исполнительные календарные графики, журнал геодезического контроля, журналы работ на особо сложные и особо ответственные виды работ, (устройство оснований и бетонирование покрытий, монтаж металлических конструкций, сварочные работы и др.). **Исполнительная документация приемочного контроля** включаются в следующие документы:

- исполнительные чертежи с указанием изменений, внесенных в процессе строительства и согласованных с авторами проекта;
- журналы входного контроля;
- заводские сопроводительные документы качества;
- акты освидетельствования скрытых работ с протоколами всех видов испытаний, которые требуется проводить при контроле качества;
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций;
- исполнительные геодезические схемы положения конструкций;
- журналы работ;
- документы контроля качества всех видов выполненных работ;
- акты испытания конструкций (если проводились).

Рекомендации настоящего раздела разработаны в соответствии с национальными стандартами с учетом рекомендаций исходя из условия, что на законченном объекте ведется технический надзор и мониторинг, удостоверяющий, что объект находится в нормальном рабочем состоянии, соответствующем проектному сроку службы, а также своевременно выявляются дефекты и отклонения при эксплуатации. Контроль качества постоянных **автодорог** и площадок выполняется согласно указаниям СНиП 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги». (Дополн.18.09.2012)

Контроль качества прокладки наружных сетей ВиК по площадке выполняется согласно указаниям СН РК 4.01-06-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Контроль качества прокладки тепловых сетей, сварки и теплоизоляции трубопроводов выполняется согласно указаниям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Контроль качества монтажа наружных электропроводок (кабельных линий), наружного освещения выполняется согласно указаниям СП РК 4.04-21-2013 «Электротехнические устройства».

Контроль качества монтажа наружных сетей систем автоматизации выполняется согласно указаниям СН РК 4.02-05.07-12 «Системы автоматизации».

Контроль качества монтажа внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, отопления, канализации, вентиляции и кондиционирования выполняется согласно указаниям СНиП 4.01-05-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Контроль качества монтажа внутренних систем электроснабжения и освещения, монтажа электросиловых установок, распределительных устройств и подстанций

выполняется согласно указаниям СП РК 4.04-21-2013 «Электротехнические устройства», ведомственных строительных норм, ТУ и инструкций заводов-изготовителей оборудования и ПУЭ РК.

Лабораторный контроль.

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 необходимым оборудованием и приборами. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, проверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

1. контроль за качеством строительных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
2. проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
3. подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТ, проекта, ТУ;
4. определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
5. подбор состава бетона, раствора, мастик и др., выдача разрешений на их применение;
6. контроль за дозировкой и их приготовлением;
7. контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
8. контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве строительно-монтажных работ;
9. отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
10. контроль и испытание сварных соединений;
11. определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
12. контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

20. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Геодезические работы регламентируются требованиями СН РК 1.03-20-2013 «Геодезические работы в строительстве», СП РК 1.03-21-2013 «Геодезические работы в строительстве», РДС РК «Положение о геодезической службе предприятия и организации геодезических работ в строительстве»

На стадии подготовки строительных работ необходимо определиться с планами и профилями инженерных сетей: водопровода, канализации, ливневой канализации, энергоснабжения, телефонизацией, а также с планами устройства Дорог и площадок.

По определенной очередности выполнения работ в подготовительном периоде строительства инженерных сетей, временных дорог и площадок, межквартальных инженерных сетей составляются план выноса по каждому виду инженерных сетей с увязкой по мере заглубления котлована

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ подрядчик должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети путем повторных измерений элементов сети. Передачу точек плановой внутренней разбивочной сети с исходного на другой горизонт следует выполнять методами наклонного или вертикального проектирования. Точность передачи точек плановой разбивочной сети сооружения с исходного на

следующий горизонт следует контролировать путем сравнения расстояний и углов между соответствующими пунктами исходного и следующего горизонта. Главные разбивочные оси закрепляются четырьмя знаками — по два знака с каждой стороны здания. Расстояние между парными осевыми знаками должно быть в пределах 15-50м, для линейных сооружений—100м. Осевые знаки не должны попадать в зону нарушения грунта при производстве строительно-монтажных работ. Знаки выставляются на расстоянии 15-30м от контура сооружения. Наименьшее расстояние допускается 3м от края котлована.

В процессе выполнения инженерных сетей следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружения и конструктивов, с профилями, с отметками, которые являются обязательной составной частью производственного контроля качества. По результатам контрольной геодезической съемки генподрядчик или субподрядчик составляют исполнительную схему и передают ее на проверку заказчику вместе с актами скрытых работ, разрешающими дальнейшее производство работ.

Приемка геодезических работ производится в соответствии с требованиями СН РК 1.03-20-2013 "Геодезические работы в строительстве", разбивка осей, вынос в натуре разбивочных осей и устройство репера производится с составлением исполнительной документации и приёма-передачи по Акту.

7.3.Организация труда.

Организация труда рабочих должна быть направлена на рациональное и полное . использование рабочего времени, средств механизации и материальных ресурсов, систематический рост производительности, перевыполнение норм выработки,, повышение качества работ, безопасности условий труда и способствовать скорейшему вводу в действие объекта строительства.

Основной формой организации труда рабочих должна являться бригадная форма с разбивкой бригады, при необходимости, звенья.

Бригады, в зависимости от характера работы, следует формировать комплексными или специализированными. Комплексные :бригады, как правило, необходимо создавать укрупненными.

32. Расчет продолжительности строительства(Расчет выполнен на основании):

1. СП РК 1.03-01-101-2013 « Продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.Часть1.» Примеры определения продолжительности строительства методом экстраполяции.

2. СП РК 1.03-01-102-2014 « Продолжительности строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2.» Таблица 5.4.1.

Просвещение и культура.

1	Местонахождение строительства	г. Астана	
2	Строительная мощность (строительный объём) ж. дома		
3	Начало строительства	2 квартал 2022 г.	
4	Срок ввода в действие	2 квартал 2023 г.	
6	Продолжительность строительства	месяц	14
7	а) по СП РК 1.03-102-2014 г. Ч.2. таб. 5.2.1.	месяц	14

Определение продолжительности строительства : По СП РК 1.03-102-2014
«Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2», **Просвещение и культура.** Таб. Б.5.4.1. по видам инженерных сетей.

33. Нормы задела строительства при 14 месяцах , согласно Таб. Б.5.4.1.

Наименование Объекта строительства	Продолжи- тельность строитель- ства	Нормы задела(%)													
		2022										2023			
Всего по кварталам		I квартал	II квартал			III квартал			IV квартал			I квартал			II квартал
Месяца строительства	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего по месяцам (%)		4	9	16	23	30	38	47	57	67	76	84	91	97	100

Разработчик ПОС _____  аитов М.Б.