ТОО “Tau Saulet”
№19014510

Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

0004.TS-A8.1-ПОС

Том 4

2019

ТОО “Tau Saulet”

№19014510

Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 2.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

0004.TS-A8.1-ПОС

Том 4

Директор ТОО “Tau Saulet” С.Е. Сейтказин

Главный архитектор проекта О.В. Пензина

2019

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта 4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 5
2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА 8
2.1 Проектные решения 8
2.2 Краткая характеристика района строительства 9
2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства 12
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 14
3.1 Общая организация строительства 14
3.2 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений 19
4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА 25
4.1 Продолжительность строительства 25
4.2 Расчет задела строительства 26
4.3 Календарный план 26
4.4 Строительные кадры 27
4.5 Строительные материалы 27
4.5 Объемы строительно-монтажных работ 28
4.6 Основные и вспомогательные машины 28
5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН 29
5.1 Постоянные сооружения 29
5.2 Временные здания и сооружения 29
5.3 Освещение строительной площадки 31
5.4 Дороги и благоустройство 32
5.5 Обеспечение строительства ресурсами 32
6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА 34
7 ПРОИЗВОДСТВО СМР 36
8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА 49
9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 54
10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 57
Список нормативно-технических документов 58
Приложение А Исходные данные 60
Приложение Б Календарный план 62
Приложение В Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах 63
Приложение Г Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ 63
Приложение Д Пункт мойки колес 67

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Архитектурно-строительный отдел		
Инженер-проектировщик		Каирбекова
Инженер-проектировщик		Сеил
Инженер-проектировщик		Белозеров
Отдел инженерных коммуникаций		
Инженер-проектировщик отопления и вентиляции		Серов В.В.
Инженер-проектировщик газоснабжения внутреннего		Серов В.В.
Инженер-проектировщик водоснабжения и канализации		Бурнашев Г.
Инженер-проектировщик энергоснабжения		Толстенев
Инженер-проектировщик автоматизации и слаботочных систем		Никулин
Сметный отдел		
Инженер-сметчик		Бровченко
Нормо-контроль		Харламова

Главный архитектор проекта Пензина О.В.

Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный архитектор проекта _____ Пензина О.В.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подп.

Состав проекта

Том	Альбом	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел: Общая документация				
0	1	0004.TS-A8.1-ПП	Паспорт рабочего проекта	ТОО «Tau Saulet»
	2	0004.TS-A8.1-ЭП	Энергетический паспорт	ТОО «Tau Saulet»
	3	0004.TS-A8.1-ТП	Топографическая съемка М1:500	ТОО «Irtysh Engineering»
	4	-	Отчет о геологических изысканиях	ТОО «Irtysh Engineering»
Раздел Общая пояснительная записка				
1	-	0004.TS-A8.1-ОПЗ	Общая пояснительная записка	ТОО «Tau Saulet»
Раздел: Рабочие чертежи				
	1	0004.TS-A8.1-АР	Архитектурные решения	ТОО «Tau Saulet»
	2	0004.TS-A8.1-КЖ	Конструкции железобетонные	ТОО «Tau Saulet»
	3	0004.TS-A8.1-КД	Конструкции деревянные	ТОО «Tau Saulet»
	4	0004.TS-A8.1-ЭОМ	Электрооборудование и освещение	ТОО «Tau Saulet»
	5	0004.TS-A8.1-ЭОф	Электрическое освещение фасадов	ТОО «Tau Saulet»
	6	0004.TS-A8.1-ВК	Водоснабжение и канализация	ТОО «Tau Saulet»
	7	0004.TS-A8.1-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	ТОО «Tau Saulet»
	8	0004.TS-A8.1-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	ТОО «Tau Saulet»
	9	0004.TS-A8.1-СС	Системы связи	ТОО «Tau Saulet»
Раздел: Охрана окружающей среды				
3	-	0004.TS-A8.1-ООС	Раздел «Охрана окружающей среды»	ТОО «Tau Saulet»
Раздел: Организация строительства				
4	-	0004.TS-A8.1-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»	ТОО «Tau Saulet»
Раздел: Сметная документация				
5	1	0004.TS-A8.1-СМ	Сметная часть	ТОО «Tau Saulet»
	2	б/н	Перечень оборудования, материалов и изделий по проекту	ТОО «Tau Saulet»
	3	б/н	Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования	ТОО «Tau Saulet»

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Лист	Листов	Примечание
0004.TS-A8.1-ПОС	Строительный генеральный план. М 1:500	1	1	Не секретно

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0004.TS-A8.1-ПОС

Лист 5

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел организации строительства (далее ПОС) рабочего проекта Строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Жилой дом поз 8.1. Без наружных сетей и благоустройства." разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства.

ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

В качестве исходных данных для выполнения ПОС использованы:

- Задание на проектирование «Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства» (Приложение А, том 1).
- Архитектурно-планировочное задание (далее - АПЗ) на проектирование объекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства» (Приложение Б, том 1).
- Акт на право постоянного землепользования (Приложение В, том 1).
- Топографическая съемка участка, выполненная ТОО «Irtysh Engineering» в М 1:500.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства, выполненный ТОО «Irtysh Engineering».
- исходные данные для выполнения раздела ПОС приложение А;
- действующая нормативно-техническая литература.

В данном разделе проекта разработаны:

- методы производства основных видов работ;
- методы осуществления контроля за качеством ведения СМР;
- мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды.

Также разделом определены:

- сроки строительства и распределение капитальных вложений строительства;

- численность работающих, потребность в мобильных зданиях и сооружениях;

- потребность в основных строительных конструкциях, изделиях и материалах;

- основные объемы строительных, монтажных и специальных работ;

- основные машины и механизмы.

Раздел «Организация строительства» предусматривает что:

- должна быть осуществлена разработка ППР сертифицированными организациями, имеющими соответствующие допуски для выполнения этих работ, а также специалистами соответствующей квалификацией и практическим опытом;

- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству;

- должен быть обеспечен требуемый проектом контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;

- строительные работы должны выполняться квалифицированным, аттестованным и опытным персоналом;

- сооружение должно эксплуатироваться по его назначению в соответствии с решениями рабочего проекта.

Основные технико-экономические показатели:

- капиталовложения составили 1 260 012,38 тыс. тенге в том числе:

  - стоимость СМР - 1 068 564,77 тыс. тенге;

  - стоимость оборудования - 13 801,07 тыс. тенге;

  - стоимость прочих затрат − 177 646,54 тыс. тенге;

- максимальная численность работающих - 73 чел.;

- нормативная трудоемкость 135 859 чел-ч;

- продолжительность строительства - 9 месяцев.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Проектные решения

Участок работ по объекту: «Строительство многоэтажного жилого дома на позиции 8.1», расположен в микрорайоне Коктем, п. Индербор, Индерского района, Атырауской области».

Схема размещения участка производства работ представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 - Схема размещения участка производства работ.

Здание в плане представляет собой линейную прямоугольную форму и скомпоновано из двух блоков, одинаковой конфигурации - блок А и блок Б. Каждый блок состоит из 2-ух подъездов. Подъезд включает в себя пять жилых этажей, на каждом этаже расположено по четыре квартиры (две двухкомнатных и две трехкомнатных).

- Блоки разделены между собой температурным (деформационным) швом, между спаренными рядами стен, шириной 20 мм. Расстояние в осях между стенами блоков 0,78 м;

- Шаг несущих конструкций - 1,73; 5,67; 6,11; 6,3; 6,31; 7,4 м;

- Размеры в плане каждого блока (в осях 1-13; А-Д - 14-26; А-Д) -50,06 х 17,35 м;

- Этажность - 5 этажей;

- Высота этажа 3,0 м;

- Высота от пола до потолка 2,7 м;

- Блоки запроектированы с техническим подпольем и чердаком;

Фундаменты - монолитная железобетонная плита, бетон В25.

Стены подвала - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579 - 78*.

Перекрытия сборные железобетонные панели ГОСТ 26434-2015.

Стены наружные - слоистая кладка общей толщиной 720 мм, состоит из:

- кирпичная кладка из кирпича рядового керамического полнотелого марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 510 мм.;

- эффективный утеплитель типа «IZOTERM П-100» толщиной 60 мм (минераловатная, гидрофобизированая, теплоизоляционная плита, на синтетическом связующем из каменной ваты, на основе пород габбро-диабаза базальтовой группы). Плотность 110 кг/м3; группа НГ;

- воздушная прослойка 30 мм;

- кирпичная кладка под расшивку швов, из кирпича лицевого керамического пустотелого марки Кр-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементном растворе марки 50, толщиной 120 мм.

Стены внутренние несущие толщиной 380 мм, выполнить из кирпича керамического полнотелого марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50.

Перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1 и монолитные.

Внутренние перегородки толщиной 120, 250 мм, выполнить из кирпича керамического пустотелого марки Кр-р-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50.

Часть перегородок при входе в квартиры выполнить из пеноблоков толщиной 200 мм марки II-В7,5 D600 F50-2, на специальных клеевых составах с маркой М 50.

Лестничные марши из наборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

2.2 Краткая характеристика района строительства

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Климатический район территории для строительства – IVГ.

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Атырау.

Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 43,0°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 31,6°С.

Средняя годовая максимальная температура воздуха плюс 24,3°С.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С.

Средняя температура наиболее холодных суток минус 28,2°С.

Средняя температура наиболее холодного периода минус 1,4°С.

Период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С с октября по апрель месяцы:

- Продолжительность периода в сутках 160 дней.
- Средняя температура в °С минус 2,6°С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой <0°С 95 дней.

Нормативная глубина промерзания грунтов

- для суглинков и глин – 0,982м.
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19м.

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 1,24м.

- для суглинков и глин – 1,22м.
- для супесей, песков мелких и пылеватых-1,49м.

Снежный покров:

- Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова 25/XII – 03/III.
- Средняя высота за зиму 10см.
- Максимальная высота за зиму 22см.
- Минимальная высота за зиму 2см.

Дорожно-климатическая зона – V.

Район по базовой скорости ветра – IV.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Участок работ по объекту: «Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства», уч. №.

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка определяется поверхностью верхнечетвертичных современных отложений аллювиального генезиса, представляет собой слабоволнистую, почти плоскую равнину с

колебанием абсолютных отметок от -0,89 м до -1,01 м.

Согласно карте сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта – С).

В геолого-литологическом строении площадки строительства с поверхности до глубины 10,0 м проведенных инженерных изысканий принимают участие следующие грунты:

- с поверхности на глубину 0,0 – 5,4м всеми выработками вскрыт суглинок серого цвета, легкий, песчанистый, известковый, консистенция отложений твердая;

- ниже в интервале от 4,8-5,4м до 6,9 – 7,3м выработками вскрыта глина буро-коричневого цвета, легкая, пылеватая, консистенция отложений мягкопластичная;

- ниже в интервале от 6,9 – 7,3м до 8,0 – 8,5м выработками вскрыт песок коричневого цвета, пылеватый;

- ниже в интервале от 8,0 – 8,1м до глубины 10,0 м выработками вскрыта супесь серого цвета, песчанистая, от пластичной до текучей.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых работ и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены четыре инженерно-геологических элемента.

Первый элемент (I) – суглинок легкий, песчанистый, твердый.

Второй элемент (II) – глина легкая, пылеватая, мягкопластичная.

Третий элемент (III) - песок пылеватый.

Четвертый элемент (IV) – супесь пылеватая, песчанистая от пластичной до текучей.

Строительные группы грунтов по трудности разработки

Наименование грунта	Способ разработки		
	одноковшовым экскаватором	бульдозер	скрепер
1	2	3	4
ИГЭ-1.	I	II	II
ИГЭ-2.	II	II	II
ИГЭ-3.	II	II	II

В пределах строительной площадки изыскательскими выработками были вскрыты подземные воды на глубине 6,9 – 7,7 м. Грунтовые воды являются сильносоленые, слабощелочные, очень жесткие, хлоридно-натриего типа.

Сейсмичность территории.

Согласно карты сейсмического районирования Атырауской области,

разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта – С).

2.3 Развитость транспортной инфраструктуры района строительства

Участок для строительства многоквартирного жилого дома расположен в перспективном жилом массиве группы домов, находящейся в Индерском районе, поселка Индербор, мкр. "Коктем". Посёлок Индерборский расположен в северной части Атырауской области, на левом берегу реки Жайык (р. Урал). Поселок является административным центром Индерского района. Через посёлок проходит автодорога А-28, связывающая два областных центра Уральск и Атырау, расстояние до г. Атырау 190 километров. Соединён промышленной железной дорогой со станцией Макат. Территория свободна от застройки, инженерных сетей и зеленых насаждений нет. Схема размещения поселка представлена на рисунке 2.

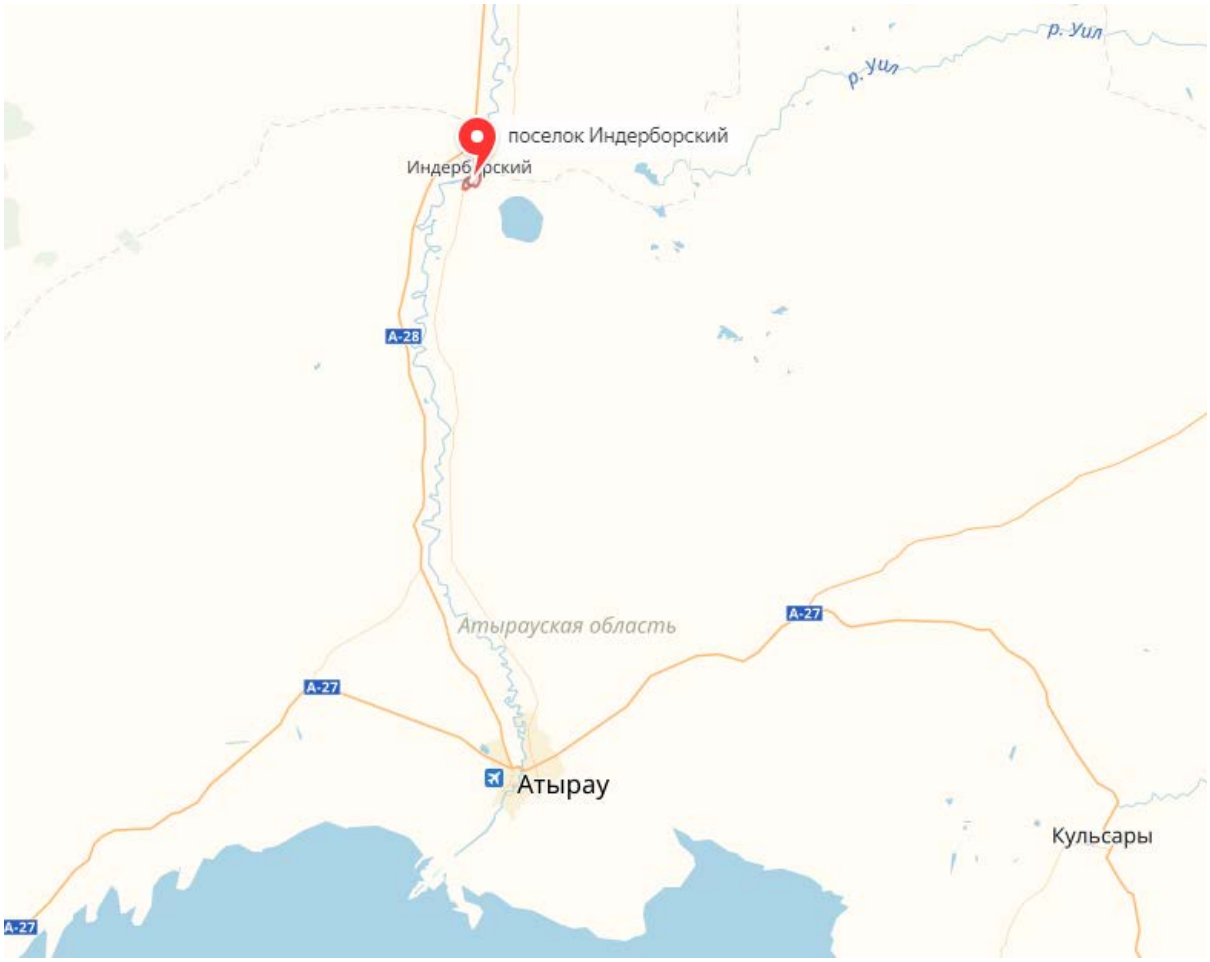


Рисунок 2 - Схема размещения поселка.

Атырау связан с Астраханью (РФ) дорогой А-340 протяженностью 360 км, связан с Уральском дорогой протяженностью 488 км. В черте города

располагается железнодорожный вокзал, речной порт Атырау, на окраине имеется международный аэропорт Атырау. Урало-Каспийский канал соединяет город Атырау с портами Каспийского моря, а также через р. Волгу обеспечивает выход ко всем портам Азовского, Черного, Белого и Балтийского морей.

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1 Общая организация строительства

Заказчик по средствам проведения закупа, определяет подрядную организацию.

Строительная организация должна располагать комплексом подсобных предприятий и служб, штатом строителей и ИТР, необходимыми строительными машинами и механизмами.

До начала производства работ на площадке Заказчик должен оформить уведомление о начале СМР в инспекции Госархстройконтроля (ГАСК) или областной архитектуре.

Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями.

Организация строительной площадки.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

Временные здания и сооружения для нужд строительства устанавливаются на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат демонтажу и вывозу.

Состав временных зданий и сооружений, размещаемых на территории строительной площадки, определен стройгенпланом и представлен в п. 5 «Строительный генеральный план».

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

Организационно-технологические схемы по строительству зданий и сооружений:

Подготовительный период.

- подготовка территории;
- обеспечение отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки согласно проектным решениям, не допуская подтопления прилегающей территории и участков;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство двух въездов на строительную площадку (установка КПП и пункта мойки колес см. приложение Д);
- завоз оборудования и инвентаря;
- установка временных зданий и сооружений контейнерного типа (санитарно-бытовые, административные и служебные помещения для строителей);
- обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения, водоснабжением, электроснабжением, освещением;

- прокладка временных инженерных сетей и подключение к временным зданиям и сооружениям (подключение временных сетей показано к условным точкам);
- завоз необходимых материалов и их складирование.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ, должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть задокументировано.

Основной период:

Строительно-монтажные работы:

- срезка растительного слоя, рытье котлована;
- для устранения свойств просадочности (грунт основания обладает свойствами просадочности на всю толщину, тип просадочности II, начальное просадочное давление 0,5 - 1,0 кгс/см^2), основание уплотняется тяжелыми трамбовками на всю толщу просадочного грунта. Уплотнение производится при оптимальной влажности грунта, равной 14-16%. Необходимый диаметр трамбовки 1,8 м, масса 5 т. Уплотнение грунта производится отдельными полосами, с перекрытием следов каждой полосы. Плотность уплотненного сухого грунта на глубине 2 м р/s=1.7 г/см^3, и на глубине 5 м р/s=1.65 г/см^3.
- устройство монолитной ж/б плиты основания по бетонной подготовке.
- монтаж ж/б фундаментов. Укладка блоков на растворе М75 с обязательной перевязкой швов на глубину не менее 250 мм. Заделка между блоками из бетона В 7,5. Армировка швов стен в местах пересечения.
- вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом - обмазка битумом за два раза общей толщиной 3-4 мм. Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -3,300 из двух слоев рубероида РПП-300 ГОСТ 110923-93 на битумной мастике МБК-Г-65.

- монтаж перекрытия - сборных железобетонных панели ГОСТ 26434-2015.

Кладка стен:

- кирпичная кладка стен - внутренний слой кладки наружных стен вести по однорядной (цепной) системе перевязки. Наружный слой кладки вести по многорядной системе перевязки, с укладкой через шесть рядов тычкового ряда кирпича и установкой металлических сеток. В местах устройства тычковых рядов утеплитель прокладывать за этими рядами, в глубине кладки без устройства вентзазоров. Утеплитель в местах устройства вентзазоров крепить посредством гибких связей типа БПА L6-2П, с шагом 600 мм, по длине, с запуском в кирпичную кладку не менее 90 мм. Кладку наружных стен, в районе расположения утеплителя и воздушной прослойки, армировать арматурными сетками с шагом 450 мм. по высоте, с запуском в тело кладки не менее 90 мм. Кладка стен внутренних несущих толщиной 380 мм - из кирпича керамического полнотелого марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50. Кладка внутренних перегородок толщиной 120, 250 мм - из кирпича керамического пустотелого марки Кр-р-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50.

- монтаж перекрытий - сборных железобетонных панели ГОСТ 26434-2015. Плиты перекрытий и покрытия укладывать по выравненному слою свежеуложенного цементного раствора М100 толщиной 20 мм. Открытые торцы панелей должны быть заполнены бетонном. Анкеровку панелей производить в соответствии с рабочими чертежами раздела настоящего раздела. Все швы между панелями перекрытий замонолитить цементным раствором М150. Устройство монолитных участков;

- монтаж лестничных маршей - из наборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.

- монтаж перемычек железобетонных по серии 1.038.1-1 и монолитные.

- устройство перегородок при входе в квартиры - из пеноблоков толщиной 200 мм марки II-В7,5 D600 F50-2, на специальных клеевых составах с маркой М 50. Утепление стен квартир, смежных с тамбурами и входами в подвал, путем устройства слоя утеплителя типа «IZOTERM П-125М125» (см ТР5), с последующей штукатуркой по сетке. Утепление стен лестничных клеток, выходящих на чердак, путем устройства слоя утеплителя типа «IZTERM П-125М125» (см ТР5), с последующей штукатуркой по сетке. Утепление стены вентканалов, выходящих в

чердачное пространство, путем устройства слоя утеплителя типа «IZOTERM П-125М125» (см ТР6), с последующей штукатуркой по сетке.

- устройство кровли. Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой и бетонными конструкциями, защитить от гниения прокладкой двух слоев толя и тщательно антисептировать. Деревянные конструкции подвергнуть огнезащитной обработке огнебиовлагозащитным составом ТХЭФ-ПТ;

- заполнение оконных и дверных проемов;

- монтаж внутренних инженерных сетей;

- отделочные работы;

- утепление цоколя и стен подвала толщиной 700 мм из монолитного железобетона при помощи плитам эффективного утеплителя типа "ПЕНОПЛЕКС 35", плотностью - 35 кг/м^3, группы Г1, толщиной 40 мм. Устройство утеплителя вести на глубину 1,5 м. от уровня спланированной отметки земли. Отделка цоколя - декоративная штукатурка по сетке;

Прокладка внутренних инженерных сетей и монтаж оборудования:

- водопровод и канализация;

- отопление;

- газоснабжение;

- электрооборудование и электроосвещение;

- электроосвещение фасадов;

- слаботочные сети связи.

Выполнение асфальтобетонной отмостки шириной не менее 1,0 м.

Производство строительно-монтажных работ осуществляется с помощью автомобильных кранов с необходимой грузоподъемностью и вылетом стрелы.

Организация строительства обеспечивает поточность работ, сущность которой заключается в непрерывном и равномерном выполнении всех видов монтажных и других сопутствующих операций. Заранее создает соответствующий производственный ритм, при котором все участники строительства за заданный отрезок времени выполняют определенный объем работ, при практически постоянных численности рабочих и парке работающих механизмов, совмещая строительно-монтажные работы.

Все работы по возведению зданий и сооружения должны выполняться в соответствии с календарными планами и графиками разработанными в ППР, в которых предусмотрено сокращение сроков строительства за счет максимального совмещения отдельных видов монтажных и общестроительных работ.

3.2 Методы осуществления контроля за качеством возведения зданий и сооружений

Обеспечение качества строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями п. 6.8 СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

Контроль качества СМР производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, действующих нормативных документов. 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.

На объекте 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 и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком, журнал авторского надзора проектных организаций;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с надписями 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.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, нормативных документов;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;

- своевременность и правильность оформления производственной документации;

- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Технический надзор заказчика.

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.

Авторский надзор.

Авторский надзор проекта осуществляется в целях обеспечения соответствия технологических, архитектурно-строительных и других технических решений и технико-экономических показателей, введенных в эксплуатацию объектов строительства решениям и показателям, предусмотренным в утвержденном проекте, ведется с целью улучшения качества и снижения стоимости строительства. Проводится проектной организацией на протяжении всего периода строительства и приемки объекта в эксплуатацию.

При осуществлении авторского надзора за строительством - ведется журнал авторского надзора.

Лабораторный контроль.

Лабораторный контроль осуществляется строительной лабораторией, входящей в состав строительно-монтажной организации. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

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 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 распалубливанию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций и изделий;

- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

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.

Геодезический контроль.

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

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.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций зданий

(сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

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

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

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

Производственный контроль.

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.

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

Строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование, поступающие на стройку, должны проходить входной контроль на соответствие их ГОСТ, 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.

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.

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.

Исполнительная документация.

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию, отражающую фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение сооружений и их элементов, на всех стадиях производства по мере завершения определенных этапов работ. К исполнительной документации относятся:

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения сооружений на местности;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительный генплан объекта;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций, элементов сооружений;
- общий журнал работ и специальные журналы работ, журналы входного и операционного контроля качества (Приложение В, СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- акты освидетельствования скрытых работ (Приложение Г СН РК 1.03-00-2011);
- акты промежуточной приемки ответственных конструкций (Приложение Д, СН РК 1.03-00-2011);
- акты приемки инженерных сетей с приложением о результате приемочных испытаний;
- рабочие чертежи на строительство объекта с надписями о соответствии выполнения в натуре работ этим чертежам с учетом внесенных в них изменений;
- акты испытаний и опробований оборудования, систем и технических устройств;

- другие документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений, по усмотрению участников строительства с учетом специфики.

Исполнительная документация, оформляется в установленном порядке лицом, осуществляющим строительство, передается Заказчику перед приемкой - сдачей работ и объекта.

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определяется в соответствии с:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.»
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II.

Исходные данные:

Общая площадь жилого здания в т. ч. 7503,08 м^2;

Общая площадь квартир – 5569,2 м^2;

Площадь не квартирных помещений - 672,68 м^2;

Площадь тех.подполья - 1261,2 м^2;

Этажность - 5 шт.

В соответствии с п. 10.1.7 Продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50% площади помещения подвала.

Таким образом, принимаемая площадь к расчету составит:

Sp = 5569,2 + 672,68 + 1261,2×0,5 = 6872,5 м^2

Расчет:

Исходя из имеющейся в нормах продолжительности строительства (СП РК 1.03-102-2014, приложение Б, таблица Б.5.1.1 Жилые здания, п. 6 «Здание пятиэтажное», кирпичное и из мелких блоков общей площадью 5000 м^2 и 7000 м^2 имеет продолжительность строительства семь и девять месяцев соответственно.

В соответствии с п. 10.1, СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства объектов, показатели которых отличаются от приведенных в нормативах и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции. Продолжительность строительства, методом интерполяции определяем по формуле 14.

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

где Тн – нормируемая продолжительность строительства, определяемая интерполяцией.

Tmax и Tmin – максимальное и минимальное значения нормативной продолжительности строительства в пределах рассматриваемого интервала.

Пmax и Пmin – максимальное и минимальное значения показателя (протяженности) в пределах рассматриваемого интервала.

Пн – нормируемый (фактический) показатель объекта.

$$Т_{н.} = 7 + \frac{9 - 7}{7000 - 5\,000} \times 6872{,}5 - 5000 = 8{,}9 \approx 9 \text{ месяцев}$$

Расчетная продолжительность строительства составит 9 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

4.2 Расчет задела строительства

Показатели задела в строительстве принимаются по СП РК 1.03-102-2014, приложение Б, таблица Б.5.1.1 - «Жилые здания» с нормативной продолжительностью строительства 9 месяцев. Начало строительства согласно приложению А – март (1 квартал) 2020 года. Показатели задела в строительстве по объекту представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Показатели задела в строительстве

Нормы задела в строительстве по месяцам, %								
6	17	28	42	58	74	88	96	100
Показатели задела в строительстве по месяцам с учетом начала строительства август 2020г, %								
мар.20	**апр.20**	**май.20**	**июн.20**	**июл.20**	**авг.20**	**сен.20**	**окт.20**	**ноя.20**
6	11	11	14	16	16	14	8	4
Показатели задела в строительстве по годам, %								
2020 г								
100								

На основании таблицы 4.2.1 - Показатели задела в строительстве, делается вывод о том, что в 2020 г – с марта по ноябрь показатель задела в строительстве составит 100%;

4.3 Календарный план

Календарный план строительства разработан для объекта, независимо от степени сложности строительства, и устанавливает очередность и сроки строительства объекта и работ подготовительного периода. Распределение капитальных вложений и объемов СМР по периодам строительства, в соответствии с нормами продолжительности строительства приведено в календарном плане (приложение Б).

4.4 Строительные кадры

Численность рабочих определена в соответствии с нормативной трудоемкостью, продолжительностью строительства и принятым режимом работы.

В соответствии с СН РК 1.03-01-2016 п 5.3 принято, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. Продолжительность смены - 8 часов. Расчет количества работающих по категориям представлен в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 - Количество работающих по категориям

	Наименование	Значение
1	Продолжительность строительства по СП РК 1.03-102-2014 , приложение Г, месяцев	9
	Расчет количества рабочих	
2	Трудоемкость работ по данным сметной документации чел/час	**135 859**
3	Продолжительность смены	8
4	Количество смен при производстве работ СН РК 1.03-01-2016 п 5.3	1,5
5	Количество рабочих смен чел. дней (п. 2 / п. 3 / п. 4)	11 306,25
6	Количество рабочих смен в период определенной продолжительности строительства, день п. 1х 21 (21-среднее количество рабочих дней в месяце	189
7	Среднесуточное количество работников составит (п. 5/п. 6)	60
	Определение количества работающих по категориям	Человек
8	Численность работающих, всего/в том числе	73
9	Рабочих, 84%	60
10	ИТР, 11%	8
11	Служащие, МОП и охрана, 6%	5

4.5 Строительные материалы

Потребность в материальных ресурсах определяется с целью оценки возможностей предприятий существующей базы строительной индустрии обеспечить строительство материальными ресурсами, На основании данных, приложений В и Г делается вывод о достаточности или необходимости развития (расширения) мощностей предприятий промышленности строительных материалов для удовлетворения потребности в материальных ресурсах.

Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах приведена в приложении В,

4.5 Объемы строительно-монтажных работ

Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ приведена в приложении Г.

4.6 Основные и вспомогательные машины

Потребность и типы строительных машин и транспортных средств уточняются при разработке проектов производства работ (ППР) исполнителем работ, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности автомашин, а также дальности перевозок. Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах представлена в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 - Потребность в основных и вспомогательных машинах и механизмах

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Количество
1	Автогидроподъемники, высота подъема 18 м	шт.	1
2	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	шт.	1
3	Автомобили бортовые, до 5 т	шт.	1
4	Автомобили бортовые, до 8 т	шт.	1
5	Автомобили-самосвалы, 7 т	шт.	3
6	Автопогрузчики с вилочными подхватами, 2 т	шт.	1
7	Автопогрузчики, 5 т	шт.	1
8	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	шт.	1
9	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	шт.	1
10	Агрегаты сварочные передвижные	шт.	1
11	Агрегаты электронасосные для подачи растворов	шт.	1
12	Аппарат для газовой сварки и резки	шт.	1
13	Бетоносмесители передвижные	шт.	1
14	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	шт.	1
15	Вибратор глубинный	шт.	1
16	Вибратор поверхностный	шт.	1
17	Выпрямители сварочные однопостовые	шт.	1
18	Гудронаторы ручные	шт.	1
19	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	шт.	1
20	Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	шт.	1
21	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	шт.	1
22	Компрессоры передвижные	шт.	1
23	Краны на автомобильном ходу, 32 т КС-55733-33	шт.	1
24	Кран на гусеничном ходу ДЭК 361	шт.	1
25	Машины поливомоечные, 6000 л	шт.	1
26	Тягачи с полуприцепами, 12 т	шт.	1
27	Трамбовки пневматические	шт.	1
28	Трамбовки электрические	шт.	1
29	Укладчики асфальтобетона	шт.	1
30	Экскаваторы одноковшовые на гусен. ходу, 0,65 м3	шт.	1
31	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3	шт.	1
32	Экскаватор ЭО-4225А с навесным оборудованием состоящим из направляющей стойки с опорной частью, сбросной кареткии трамбовки	шт	1
33	Электростанции передвижные	шт.	1

5 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

В составе проекта организации строительства разработан строительный генеральный план основного периода строительства (чертеж 0004.TS-A8.1-ПОС, лист 1). Территория строительства (опасные участки) огораживается по ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные (на период строительства) здания;
- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;
- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и радиусов действия.

5.1 Постоянные сооружения

- жилой дом позиция 8.1.

5.2 Временные здания и сооружения

Проектом предполагается, что подрядная строительная организация располагает базой строительства, имеет здания и сооружения, обслуживающие строительство.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;
- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная, душевая, с/у, столовая;
- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря;
- пункт мойки колес.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети.

В городке строителей размещаются вагоны-бытовки привлекаемых подрядных организаций, душевые, столовая (приготовление пищи из полуфабрикатов) и биотуалеты, оборудованные выгребами, из которых по мере наполнения фекальные

стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом. Водоснабжение, канализация, электроснабжение осуществляется с использованием действующих сетей, точки подключения уточняются при размещении по согласованию с энергослужбами.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон. Металлолом вывозится на площадку по переработке металлолома, находящуюся за пределами строительной площадки. Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. В период строительства для проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующая автодорога.

Расчет потребности площади помещений для обеспечения санитарно-бытовых нужд приведен в таблице 5.2.1, перечень необходимых мобильных зданий с представлен в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.1- Расчет потребности временных зданий

Номенклатура	**Единица измерения. м^2 (шт)/чел**	**Норм. показатель**	**Кол-во, чел (см. п. 4.4)**	**Потребная площадь, м^2**
Гардеробная	м^2/ 10	6	60	36
Помещение для обогрева	м^2/ 10	1	60	6
Прорабская	м^2/ 1	4	8	32
Медпункт	м^2/ 750	70	60	6
Столовая	м^2/ 10	8.1	73	59
Душевая	м^2/ 10	5.4	73	39
Уборная	м^2/ 10	1	73	7

Таблица 5.2.2 - Перечень мобильных зданий и сооружений

Наименование временных зданий и сооружений контейнерного типа	Площадь здания, м^2	Потребная площадь, м^2	Кол-во, шт	Моб. здания, шифр проекта
Гардеробная	21,6	36	2	ГрКТ-12
Помещение для обогрева	21,6	6	1	ПОКТ-12
Прорабская	21,6	38	2	ПКТ-12
Медпункт в составе прорабской	7,2	6	-	МПКТ-6
Столовая	28	59	3	Ст.пКТ-12.2
Душевая с прачечной	21,6	39	2	СК-16
Уборная	7	7	2	ГОССМЦ
Пункт мойки колес			1	

Потребности в складских площадях для основных строительных материалов и конструкций сведены в таблицу 5.2.3.

Таблица 5.2.3 - Потребность в основных складских площадях

Наименование основных материалов	Габариты площадки складирования			Вид упаковки
	длина, м	ширина, м	площадь, $м^2$	
Арматура и арматурные изделия	2	2	4	Отдельные стержни, бухты, элементы
Опалубка	3	3	9	Раскладка по месту
Утеплитель	12	2	24	Штабеля по месту
Ж/б изделия кирпич, пеноблоки, утеплитель	6	3	18	Штабеля по месту

Размещение инструментальных ящиков, сварочных трансформаторов, компрессорных установок, баллонов с газами и прочее предполагается в непосредственной близости к строящимся объектам, которое отражается в проектах производства работ.

5.3 Освещение строительной площадки

Освещение предусмотрено установкой прожекторов непосредственно на местах производства работ. Для освещения мест производства работ, в ППР производятся расчеты по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок, в зависимости от норм освещенности участков строительных площадок по виду работ, см. данные таблицы 5.3.1.

Для освещения строительных площадок и участков применяются типовые, передвижные, инвентарные осветительные установки, которые размещаются на строительных площадках в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Рабочее освещение предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное время и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего освещения.

Число прожекторов на строительной площадке определяется по ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Принимаем количество прожекторов − 4 шт. Прожектор РО-03С предназначен для общего освещения открытых пространств. Температура эксплуатации минус 40 - плюс 40 ^{0}С в районах с умеренным климатом.

Таблица 5.3.1 - Освещенность на участках строительных площадок и работ

Участки строительных площадок и работ	Наименьшая освещенность, лк	Плоскость и уровень поверхности, на которой нормируется освещенность
Погрузка, установка, подъем строительных конструкций кранами	10	Г, на площадке работ В, на крюке крана
Сборка и монтаж строительных механизмов	50	Г, по всей высоте сборки
Земляные работы, кроме устройства траншей	10 5	В, по всей высоте забоя Г
Устройство траншей	10	Г, на уровне траншеи В, на высоте траншеи
Установка опалубки, лесов и ограждений	30	Г и В, на всех уровнях
Бетонирование: конструкций крупных массивов	 30 10	 Г и на поверхности укладки бетона
Кладка из крупных бетонных блоков, кирпичная кладка	10	Г, на уровне кладки В, на уровне стены
Подходы к рабочим местам	5	Г

5.4 Дороги и благоустройство

Для нужд строительства, проезда строительной техники, доставки рабочих, обеспечения материальными ресурсами, используется существующие автодороги, а также автодороги строящейся в объемах проектирования.

Построечные дороги прокладываются, по трассам постоянных дорог. Строительство постоянных дорог стадийное: вначале возводится дорожное основание, которое используется автотранспортом в период строительства для перевозок строительных материалов и перемещения, в том числе кранов большой грузоподъемности, а затем, перед вводом дороги в постоянную эксплуатацию, основание ремонтируется и покрывается одеждой.

По окончании всех строительно-монтажных работ при необходимости выполняется восстановительный ремонт внутриплощадочных автодорог силами подрядных организаций на выделенных им участках и выполнение работ по благоустройству предусмотренных проектом в объеме капитального строительства.

5.5 Обеспечение строительства ресурсами

Обеспечение строительства ресурсами предусмотрено:

- основные строительные материалы доставляются из города Атырау (190 км);
- бетон привозится в готовом виде с имеющегося БРУ;
- вода - питьевая - привозная;
- на производственные и хозяйственные нужды - подключение к существующим сетям по согласованию с энерго-службами п. Индербор, привозная.

Доставка воды осуществляется транспортом обслуживающим строительство по мере необходимости. Хранится в емкостях, из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории РК;

- электроэнергией – подключение к существующим сетям по согласованию с энерго-службами п. Индербор и от мобильной электростанции;

- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;

- кислород и пропан на строительную площадку поставляются в баллонах и хранятся в специально отведенном месте с соблюдением всех правил техники безопасности.

6 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геодезические работы при строительстве необходимо выполнять с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту в соответствии с требованиями СП РК 1.03-103-2013 Геодезические работы в строительстве.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и т.п., которые не будут уничтожены земляными работами.

После создания геодезической разбивочной основы производится разбивка главных и основных осей зданий и сооружений, являющихся основой для детальной разбивки промежуточных осей.

Осевые знаки закрепляются от контура здания и сооружения на расстоянии не менее 1-1,5 м высоты здания в местах свободных от размещения временных и постоянных подземных, и надземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

При производстве работ по устройству фундаментов производится геодезическая разбивка и закрепление осей фундаментов.

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

К началу производства геодезических работ проверить наличие и сохранность существующих реперов на строительной площадке, в случае отсутствия должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений, для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1метра.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Система высот - Балтийская.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и т.п., которые не будут уничтожены земляными работами.

Точность геодезических разбивочных работ в процессе строительства принимают по ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

Разбивку выполняют по разбивочным чертежам, привязанным к существующему зданию. Высотную разбивку и вынос отметок следует выполнять методом геометрического нивелирования от отметки чистого пола здания.

Правильность разбивочных работ проверяют приложением контрольных полигонометрических, теодолитных и нивелирных ходов с погрешностью, не превышающей погрешность разбивки.

Результаты разбивочных работ по каждому участку следует фиксировать непосредственно на рабочих чертежах или путем составления схем закрепления осей и отметок.

Геодезический контроль точности выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-03-2013 Геодезические работы в строительстве. В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

7 ПРОИЗВОДСТВО СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Строительно-монтажные работы выполняются методами, освоенными подрядной организацией, в соответствии с технологическими картами, разработанными в типовых проектах.

Указания по производству работ.

До начала основных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода и закончена разбивка здания.

Строительно-монтажные работы выше отметки 0,000 могут производиться только после выполнения работ нулевого цикла.

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009

"Пожарная безопасность зданий и сооружений", ППБ РК 2006 "Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан".

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СП РК 3.02-136-2012.

Антикоррозийную защиту выполнять в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии с СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетон и раствор на площадку должен доставляться с централизованного растворного завода или растворобетонного узла стройплощадки.

Электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ.

Организация строительства должна выполняться в соответствии с СН РК 1.03.-

00-2011*/ "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

В подготовительный период до начала разработки котлована должны быть выполнены следующие работы:

- разбивка котлованов с закреплением его осей и размеров на обноске;
- планировка территории и устройство отвода поверхностных и грунтовых вод со строительной площадки.
- перенос подземных коммуникации и надземных (при необходимости).

Земляные работы. Устройство котлована

Работы по вертикальной планировке выполнять бульдозером с перемещением грунта на расстояние до 30 м. Разработку грунта под фундамент осуществлять экскаватором.

Котлован запроектирован в естественных откосах с уклонами 1:1 для песков, 1:0 в суглинках и глинах на глубину котлована до 1.5 м и 1:0.75 до глубины 5м.

Земляные работы вести в соответствии с СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Механизированная разработка грунта производится с недобором. Размеры котлована в плане должны обеспечить возможность маневрирования механизмов, выполняющих вытрамбовывание котлованов и бетонирование фундаментов, для чего с одной стороны здания делается уширение котлована, на котором осуществляются проезды и развороты машин.

Разработку котлована производить с помощью экскаваторов с погрузкой на автотранспорт. При выполнении земляных работ устроить водоотлив сточных вод.

Во время работ по разработке грунта и на период возведения здания работы вести под защитой системы временного водоотлива. Предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством приямков и откачкой воды насосами.

В целях исключения попадания атмосферных вод с окружающей территории котлован с верховой стороны обваловывается, а съезды делаются с низовой стороны. Дно котлована в пределах каждого участка должно быть ровным, исключающим скопление атмосферных вод, и планируется с точностью ±5 см.

Котлован вытрамбовывания отрывается на проектную глубину сразу по всей площади. При этом полностью срезается растительный слой и насыпной грунт, содержащий более 0,05 органических включений по весу.

Готовность котлована для производства работ по вытрамбовыванию

оформляется актом на скрытые работы. Акт составляется представителями заказчика, технической инспекции, авторского надзора, исполнителя работ после осмотра готовности работ на месте. К акту прилагается исполнительная схема котлована с указанием проектных и фактических размеров и отметок, данных по разбивке осей зданий и центров будущих фундаментов.

Сброс воды, собранной системой водоотведения, осуществляется по отдельным трубопроводам в ближайший колодец канализации согласно техническим условиям, полученным от владельца сети.

Уплотнение грунта под дороги и проезды осуществлять послойно самоходными катками. Выполнение работ по благоустройству намечено на период, следующий за полным окончанием всех строительных работ по зданию и инженерных сетей.

Вытрамбовывание котлована.

Грунт основания обладает свойствами просадочности на всю толщину. Тип просадочности II. Начальное просадочное давление 0,5 - 1,0 кгс/см^2. Для устранения свойств просадочности, основание уплотнить тяжелыми трамбовками на всю толщу просадочного грунта. Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта, равной 14-16%. Необходимый диаметр трамбовки 1,8 м, масса 5 т. Уплотнение грунта производить отдельными полосами, с перекрытием следов каждой полосы. Плотность уплотненного сухого грунта на глубине 2 м р/s=1.7 г/см^3, и на глубине 5 м р/s=1.65 г/см^3.

Вытрамбовывание котлованов состоит из следующих процессов:

- отрывка и подготовка котлована для вытрамбовывания;
- вытрамбовывание котлованов;
- втрамбовывание жесткого материала в дно котлована;
- устройство монолитных фундаментов;
- установка сборных фундаментов.

Вытрамбовывание котлована под фундаменты следует выполнять с соблюдением следующих требований:

- доувлажнение грунта в необходимых случаях следует производить от отметки дна котлована на глубину не менее полуторной ширины котлована;

- втрамбовывание в дно котлована жесткого материала для создания уширенного основания следует производить сразу же после вытрамбовывания котлована;

- фундаменты, как правило, устраиваются сразу же после приемки вытрамбованных котлованов. Максимальный перерыв между вытрамбовыванием и

бетонированием - одни сутки. При этом толщина дефектного (промороженного, размокшего и т.п.) слоя на стенах и дне котлована не должна превышать 3 см;

- вытрамбовывание котлованов в зимнее время следует производить при талом состоянии грунта. Промерзание грунта с поверхности допускается на глубину не более 20 см.

- при массе трамбовок 3 т и выше запрещается вытрамбовывать котлованы на расстояниях менее: 10 м - от эксплуатируемых зданий и сооружений, не имеющих деформаций, и 15 м - от зданий и сооружений, имеющих трещины в стенах, а также от инженерных коммуникаций, выполненных из чугунных, железобетонных, керамических, асбестоцементных и пластмассовых труб.

Качество уплотнения проверяется путем отбора проб из расчета одной пробы на 100 м^3 уплотненного грунта, но не менее трех на каждом участке.

В тех случаях, когда необходимо до увлажнение грунтов до оптимальной влажности, производится заливка расчетного количества воды на пятно будущего котлована, огражденное грунтовым валиком или специальным шаблоном, вдавливаемым в грунт.

При необходимости увлажнения грунтов на глубину более 2,5-3 м для замачивания бурятся одна или три расположенные по вершинам равностороннего треугольника скважины диаметром 20-30 см, глубиной до 1,2 м, в которые заливается вода.

После полного впитывания воды и подсыхания верхнего слоя грунта до оптимальной влажности производится повторная планировка всей площади котлована.

При производстве работ в зимнее время, когда толщина промерзающего слоя превышает 30 см, производится оттаивание его на всю толщину промерзания на площади диаметром 3bср (bср – размер трамбовки в среднем сечении).

Перед началом работ по вытрамбовыванию котлованов производится разбивка их центров. Отклонения центров котлованов в каждую сторону не должны превышать 3 см от проектного положения.

Для фундаментов с плоской подошвой относительно их осей по шаблону очерчивается место установки трамбовки.

Вытрамбовывание котлованов производится в соответствии с проектом или технологической картой производства работ.

Очередность вытрамбовывания котлованов и схема движения механизма с трамбовкой назначается с таким расчетом, чтобы обеспечить бетонирование

фундаментов не позднее, чем через 1-2 суток после окончания вытрамбовывания с учетом расстояния между трамбуемой и бетонируемой захватками (не менее 15 м) в целях предохранения свежеуложенного бетона от сотрясений в течение первых трех суток его твердения.

В процессе производства работ обращается особое внимание на сохранность вытрамбованных котлованов и забетонированных фундаментов.

Вытрамбовывание котлованов производится последовательным сбрасыванием трамбовки массой 5 т, по направляющей штанге с высоты 6-8 м.

Высота сбрасывания трамбовки принимается при следующих условиях: величина погружения трамбовки за один удар не должна превышать 0,15 глубины котлована, необходимо исключить засасывание трамбовки, обеспечить сохранность стенок котлована и т.п. Для доуплотнения верхнего слоя дна котлована последний удар трамбовки делается с высоты 1 м.

Вытрамбовывание котлованов на каждой стоянке механизма должно производиться сразу на всю глубину. Перемещение направляющей штанги и механизма во время вытрамбовывания, за исключением случая выправления направляющей в вертикальное положение, не рекомендуется.

Глубина вытрамбованного котлована должна соответствовать проектной с точностью ±5 см.

Вытрамбовывание котлованов под спаренные фундаменты (у осадочных швов и т.п.) должно выполняться последовательно отдельными этапами на 0,2-0,4 глубины котлована при каждом положении направляющей штанги.

Изменение положения направляющей штанги при вытрамбовывании котлованов под спаренные фундаменты выполняется перемещением механизма или поворотом стрелы.

Смещение центров вытрамбованных котлованов от проектного положения не должно превышать 0,1 его ширины поверху, а при наличии стакана для установки колонны - 0,05. При невыполнении этих условий перед сдачей котлована производится соответствующая подрезка боковых стенок котлована вручную с удалением или до уплотнением осыпавшегося грунта на дно котлована.

В процессе вытрамбовывания котлованов инженерно-техническим персоналом участка и лабораторией строительства ведется журнал производства работ в соответствии с формой.

Приемка котлованов выполняется комиссией на основе исполнительной схемы с указанием проектных и фактических отметок и расположения котлованов, журнала

производства работ, осмотра состояния котлованов на месте и оформляется актом на скрытые работы с приложением приведенных выше документов.

Для создания уширенного основания в дно вытрамбованного котлована втрамбовывается жесткий материал (щебень, гравий, крупный песок, жесткий бетон и т.п.).

Вид материала, втрамбованного в дно котлована, указывается в проекте и назначается с учетом конструкции фундамента, нагрузок на него, наличия в районе строительства того или иного материала и т.п. Прочность материала (щебня, гравия, песка) должна быть не ниже 300 кгс/см^2.

Устройство монолитной железобетонной плиты.

Все работы по устройству монолитной железобетонной плиты производятся с помощью монтажных кранов – собираются, транспортируются и монтируются арматурные каркасы, комплекты щитовой опалубки, подаются бункеры с бетонной смесью и другие необходимые материалы к месту укладки. Также в опалубку бетонная смесь может подаваться непосредственно из бетоносмесителей.

Проходка кранов при устройстве монолитных железобетонных фундаментов производится с его бровки. Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов. Опалубка для устройства монолитных железобетонных фундаментов применяется в основном инвентарная, щитовая, разборно-переставная, многоразового применения.

Бетонная смесь изготавливается на БРУ, и доставляется на стройплощадку автобетоносмесителями. К месту укладки бетон подается по схемам «кран-бадья» и «автобетоносмеситель-опалубка».

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием, электроснабжение вибраторов осуществляется от временных сетей.

Порядок устройства железобетонных конструкций нулевого цикла:

- устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм, выступающую за грани ростверка на 100 мм в каждую сторону;
- установка арматурных каркасов и сеток;
- установка опалубки;
- укладка бетонной смеси;
- снятие опалубки;
- уход за бетоном;
- гидроизоляция боковых поверхностей соприкасающихся с грунтом (горячим битумом марки БН 70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке из раствора

битума в бензине).

Арматурные работы.

Арматурные и закладные изделия, сварные соединения арматуры и закладных изделий, выполненные при изготовлении и возведении монолитных железобетонных конструкций, должны быть приняты службой контроля предприятия-изготовителя или строительно-монтажной организации по результатам визуального осмотра, измерений, механических испытаний или ультразвукового контроля в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и ГОСТ 10922-90 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия».

Конструкция сварных соединений, выполняемых в заводских условиях и при возведении монолитных железобетонных конструкций, должна соответствовать ГОСТ 14098-91 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкции».

Сварные плоские и рулонные арматурные сетки, изготовляемые предприятиями строительной индустрии на многоэлектродных сварочных машинах, должны соответствовать требованиям ГОСТ 23279-85 «Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия».

Отклонения установленных ГОСТ 14098-91 или указанных в нормативно-технической документации размеров конструктивных элементов сварных соединений и их взаимного расположения не должны превышать предельных.

Заготовка мерных арматурных стержней, их изгиб, изготовление сеток и пространственных каркасов осуществляется на базе строительства, а также непосредственно на стройплощадке.

Арматурные каркасы и сетки завозить на стройплощадку укрупненными элементами на бортовых автомобилях.

Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной рабочим проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Арматурные каркасы и сетки завозить на стройплощадку укрупненными элементами на бортовых автомобилях.

Не допускаются отступления от решений проектов производства работ без

согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их. Расчленение пространственных крупногабаритных арматурных изделий, а также замена предусмотренной рабочим проектом арматурной стали должны быть согласованы с заказчиком и проектной организацией.

Опалубочные работы.

Опалубочные работы производить в соответствии СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, ГОСТ 23478-79 Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять инвентарную разборно-переставную опалубку в соответствии с ГОСТ 23477-79 «Опалубка разборно-переставная мелкощитовая инвентарная для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Технические условия».

Подачу, установку и снятие опалубки в конструкции следует производить с помощью автомобильного крана и вручную. До начала укладки бетонной смеси установленные опалубку и арматуру необходимо тщательно проверить.

Бетонные работы.

Укладка бетонных смесей должна осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, рабочего проекта, ППР, технологических карт, схем операционного контроля качества и другой технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Состав бетонной смеси подбирают по ГОСТ 27006-86 «Бетоны. Правила подбора состава», ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Бетонные смеси приготавливают с использованием цементов, заполнителей и добавок по стандартам и техническим условиям на материалы конкретных видов в соответствии с ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» и ГОСТ 25820-83* «Бетоны легкие Технические условия».

Вода для затворения бетонных смесей и приготовления добавок − по ГОСТ 23732-79 Вода для бетонов и растворов. Технические условия.

Каждая партия бетонной смеси, отправленная потребителю, должна иметь документ о качестве согласно обязательному приложению Г ГОСТ 7473-2010, в котором должны быть указаны: изготовитель; потребитель; вид бетонной смеси. Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия показателей его качества требованиям рабочего проекта и нормативных документов.

Требования к качеству конструкционных бетонов плотной структуры, приготавливаемых на цементном вяжущем, плотных крупных и мелких заполнителях

(тяжелые бетоны), устанавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 25192-82 «Бетоны. Классификация и общие технические требования», ГОСТ 26633-91 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

Бетонную смесь на строительную площадку привозят в готовом виде в автосамосвалах и автобетоносмесителях, с последующей разгрузкой в бадьи и непосредственно в опалубку. Подачу бетона в опалубку железобетонных фундаментов рекомендуется осуществлять непосредственно из бетоносмесителей по лоткам, краном в бадьях по ГОСТ 21807-76* «Бункеры (бадьи) переносные вместимостью до 2 м^3 для бетонной смеси».

В период производства работ необходимо вести тщательный контроль за технологией приготовления бетонной смеси, ее укладкой, отбором и испытаниями контрольных образцов бетона, при этом контрольные образцы должны храниться и набирать прочность в тех же условиях, что и бетон, укладываемый в дело.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

По окончании возведения подземных конструкций выполняется гидроизоляция наружных поверхностей, обратная засыпка с послойным механизированным уплотнением грунта с коэффициентом уплотнения, указанным в рабочей документации. После завершения работ нулевого цикла (в том числе и обратной засыпки пазух котлована) необходимо выполнить исполнительную геодезическую схему выполнения работ.

Монтаж сборных железобетонных конструкций.

Монтаж сборных железобетонных конструкций производится с помощью монтажных кранов, с проходкой крана вдоль здания, снаружи. Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов.

Каменные работы

Стены наружные - слоистая кладка общей толщиной 720 мм, состоит из:

- кирпичная кладка из кирпича рядового керамического полнотелого марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50, толщиной 510 мм;

- эффективный утеплитель типа «IZOTERM П-100» толщиной 60 мм. (минераловатная, гидрофобизированая, теплоизоляционная плита, на

синтетическом связующем из каменной ваты, на основе пород габбро-диабаза базальтовой группы). Плотность 110 кг/м3; группа НГ;

- воздушная прослойка 30 мм.;

- кирпичная кладка под расшивку швов, из кирпича лицевого керамического пустотелого марки Кр-л-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементном растворе марки 50, толщиной 120 мм.

Внутренний слой кладки наружных стен, вести по однорядной (цепной) системе перевязки.

Наружный слой кладки вести по многорядной системе перевязки, с укладкой через шесть рядов тычкового ряда кирпича и установкой металлических сеток.

В местах устройства тычковых рядов, утеплитель прокладывать за этими рядами, в глубине кладки без устройства вентзазоров.

Утеплитель, в местах устройства вентзазоров, крепить посредством гибких связей типа БПА L6-2П, с шагом 600 мм, по длине, с запуском в кирпичную кладку не менее 90 мм.

Кладку наружных стен, в районе расположения утеплителя и воздушной прослойки, армировать арматурными сетками с шагом 450 мм. по высоте, с запуском в тело кладки не менее 90 мм..

Стены внутренние несущие толщиной 380 мм, выполнить из кирпича керамического полнотелого марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50.

Внутренние перегородки толщиной 120, 250 мм, выполнить из кирпича керамического пустотелого марки Кр-р-пу 250х120х65/1НФ/150/1,4/50 на смешанном цементно-песчаном растворе марки 50.

Часть перегородок при входе в квартиры выполнить из пеноблоков толщиной 200 мм, марки II-В7,5 D600 F50-2, на специальных клеевых составах с маркой М 50.

Стены квартир, смежные с тамбурами и входами в подвал, утеплить путем устройства слоя утеплителя типа «IZOTERM П-125М125» (см. 0004.TS-A8.9-АР-ТР5), с последующей штукатуркой по сетке.

Стены лестничных клеток, выходящие на чердак, утеплить путем устройства слоя утеплителя типа «IZOTERM П-125М125» (см. 0004.TS-A8.9-АР-ТР5), с последующей штукатуркой по сетке.

Стены вентканалов, выходящие в чердачное пространство, утеплить путем устройства слоя утеплителя типа «IZOTERM П-125М125» (см. 0004.TS-A8.9-АР-ТР6), с последующей штукатуркой по сетке.

При кладке кирпичных стен и газобетонных перегородок в откосах дверных проемов заложить деревянные антисептированные пробки 120 х 65 х 250 мм. (100 х 200 х 200 мм, соответственно), с шагом 1200 мм. по высоте, но не менее двух с каждой стороны.

Выполнение кладки в зимний период вести на растворе М 100 с обязательным включением добавок, обеспечивающих твердение раствора при отрицательных температурах.

Кладку стен и перегородок производить по высоте - ярусами, не более 1,2 м.

Кирпич подавать к рабочему месту на поддонах, раствор в металлических ящиках объемом до 0,5 м3. По мере возведения кладки подмости наращивать.

Кладку перегородок необходимо выполнить до перекрытия данного этажа, перевязку и армировку швов кирпичной кладки выполнить согласно проектному решению в рабочих чертежах.

Следует четко выполнять мероприятия, предусмотренные проектом производства работ по уходу за твердеющей кладкой (по увлажнению и предохранению от быстрого высыхания и др.). Необходимо учитывать особенности климата и обеспечивать получение требуемой прочности кладки, в том числе при возведении конструкций при отрицательных температурах наружного воздуха с применением противоморозных добавок.

Отделочные работы.

Отделочные работы выполняются после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием субподрядной организации, выполняющей отделочные работы.

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделываемых помещений от атмосферных осадков;
- устроены гидро- и теплоизоляция и выравнивающие стяжки по перекрытиям;
- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных блоков;
- остеклены световые проемы;
- смонтирован внутренний контур заземления;
- смонтированы закладные детали, произведены подключения и испытания систем тепло-, водоснабжения, отопления и вентиляции;
- организован тепловой контур, обеспечивающий температуру внутри помещений не ниже 10 ^{0}С и влажность не более 60 %;

До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева отделываемых помещение здания воздухонагреватели типа МПМ-85К или аналогичные,

обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренные противопожарными мероприятиями при производстве строительно-монтажных работ.

Отделка фасадов при необходимости выполняется с металлических инвентарных лесов для отделочных работ.

Штукатурку стен производить по маякам, с верху вниз с инвентарных подмостей, лестниц, трубчатых лесов.

В состав малярных работ входят следующие операции: подготовка поверхности, шпаклевка, грунтовка, шлифовка и окраска.

К облицовочным работам приступить после того, как поверхность будет очищена от пыли и грязи, наплывов раствора и увлажнена. На кирпичных поверхностях, выложенных в подрезку, перед облицовкой выполнить насечку. Покрытие стен плитками начинать с разметки и провешивания поверхности под облицовку, затем установить марки из цементного раствора. На расстоянии 1-2 метра друг от друга установить маячные ряды, определяющие поверхность облицовки. Установку маячных плиток на стене начинать с углов, закрепляя по две маячные плитки в ряду. Облицовку выполнять горизонтальными рядами снизу вверх.

Чистые полы.

Чистые полы выполнять после монтажа оборудования и разводки коммуникаций.

Для устройства стяжки уложить маячные рейки – толщиной, равной толщине стяжки. Раствор укладывается полосами. Пропущенные полосы заполняют раствором после снятия маячных реек.

Покрытие пола из штучных материалов выполнить участками длиной 1,5-2 метра. Сначала укладывать плитки фризовые, после чего уложить ряды маячных плиток. Маячные ряды устанавливают на расстоянии не более 2 метров. Раствор расстилать полосой шириной 50 см, а плитки настилать рядами, параллельными короткой стороне покрытия. Покрытия из линолеума, ковролина и т.д. приклеивать к основанию при помощи вяжущих. Все покрытия приклеиваются на теплое основание.

Отделочные работы.

Отделочные работы внутри зданий ведутся по ППР и технологическим картам по согласованному графику производства сантехнических и других видов работ в теплых помещениях. Металлоконструкции и изделия для каркаса поставляются с заводской огрунтовкой. После монтажа каркаса производится дополнительные

работы по антикоррозионной защите конструкций с обязательным соблюдением температурного режима. До начала производства работ поверхность стен и потолков должна быть тщательно просушена. Производство отделочных работ в зимнее время следует вести только после закрытия проемов, устройство временного отопления и создания в помещениях положительных температур (не менее 8 °С).

Выполнение работ в зимних условиях.

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 Каменные и армокаменные конструкции, СП РК 2.04-108-2014 Изоляционные и отделочные покрытия», СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции.

При производстве работ в зимнее время необходимо:

- обеспечить работающих зимней спецодеждой, комплектом средств индивидуальной защиты от холода, рабочим инструментом, рукавицами, обувью, головными уборами;

- организовать внутрисменный режим работы, ориентируясь на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева;

- для производства земляных работ должны быть предусмотрены меры по хранению грунтов от промерзания путем вспахивания с удержанием снегового покрова, рыхления, а также защиты термоизоляционными материалами (опилками, стружками и т.п.);

Выполнение при отрицательной температуре кирпичной кладки несущих стен (в том числе усиленных армированием или ж/б включениями), запрещается.

Бетонные и железобетонные работы в зимних условиях должны выполняться методами, обеспечивающими выдерживание бетона в соответствующих тепло-влажностных условиях. Для получения необходимой прочности бетона, до момента его замерзания, при производстве бетонных работ в зимних условиях необходимы:

- организация предварительного подогрева бетонной смеси или ее составляющих;

- защита бетонируемых конструкций теплоограждениями, уменьшающими интенсивность остывания бетона;

- применение ускорителей твердения, а в некоторых случаях дополнительный обогрев уложенного бетона теплым воздухом или электроподогревом.

8 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;
- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов − 5 км/ч.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме, согласно приложения в СП РК 1.03-106-2012 перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск, составляется на основе примерного перечня работ согласно приложении Г, а также местных условий и особенностей строительства и утверждается руководителем (главным инженером) строительно-

монтажной организации. Наряд-допуск выдается инженерно-техническим работником из числа лиц, уполномоченных на это приказом руководителя строительно-монтажной организации.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ - должно быть не менее 2 м (п. 2.25.1 ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования).

Установка крана должна производиться на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Производство работ.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

В темное время суток место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Условия безопасности, указываемые в наряде-допуске, должны соответствовать ГОСТ 12.1.013. Время действия наряда-допуска определяется организацией, выдавшей наряд. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику на руки перед началом работы. Крановщику запрещается

самовольная установка крана для работы вблизи линии электропередачи, о чем делается запись в путевом листе.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, которое также должно указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и произвести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее 4 метров.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током

Напряжение, кВ		Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 1	На ВЛ	0,6	1,0
	В остальных электроустановках	Не нормируется (без прикосновения)	1,0
1-35		0,6	1,0

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее, указанного в таблице 8.2;

б) корпуса машин, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Таблица 8.2 - Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением

Напряжение воздушной линии электропередачи, кВ	Расстояние, м	
	минимальное	минимально измеряемое техническими средствами
До 20	2,0	2,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

Перемещение, установка и работа машины, транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешаются только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном организационно-технологической документацией.

При отсутствии соответствующих указаний в проекте производства работ минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины допускается принимать по таблице 8.3.

Таблица 8.3 - Минимальное расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайших опор машины

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75

Для предотвращения повреждения при демонтаже конструкций, инженерной инфраструктуры, необходимо соблюдение техники безопасности производства работ, а так же методов защиты инженерно-технического обеспечения, выполнять все предписания проекта производства работ (ППР).

Места пересечения с подземными коммуникациями должны быть вскрыты вручную (шириной, равной ширине траншеи, длиной по 2,5 м в каждую сторону от места пересечения) до проектных отметок дна траншеи и, при необходимости, раскреплены.

Разработка грунта экскаватором разрешается не ближе 2 м от боковой стенки и не ближе 1 м над верхом подземной коммуникации. Оставшийся грунт дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих повреждения коммуникации при вскрытии.

При обнаружении действующих подземных коммуникаций и других сооружений, не обозначенных в проектной документации, земляные работы приостанавливают,

на место работы вызывают представителей службы, эксплуатирующих эти сооружения, одновременно указанные места ограждаются и принимаются меры к предохранению обнаруженных подземных сооружений от повреждений.

Вскрытые электрические кабели и кабели связи защищают от механических повреждений с помощью футляров из металлических труб.

Во избежание порчи в результате падения на существующие инженерные сети, перед началом демонтажных работ, трубопроводы, запорную арматуру и др. необходимо закрыть (деревянный брус, настил из досок, упаковочный материал и т.п.).

9 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационные мероприятия.

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативным документам:

- «Правила пожарной безопасности» Утвержденные постановлением Правительства РК от 09.10.14 №1077.

- Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №438.

- Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №439.

- Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите

- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Временные здания и сооружения, должны соответствовать требованиям действующих строительных норм, пожарных норм и правил, предъявляемым к производственным зданиям и сооружениям и помещениям, а также к административно-бытовым зданиям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных, подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения.

Строительно-монтажная организация в ППР обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Строительные площадки следует оборудовать средствами пожаротушения согласно ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Производство строительно-монтажных работ.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ППБ РК 2017.

Производство сварочных и других огневых работах на объекте должно производиться под руководством лица, ответственного за проведение огневых работ.

Проведение сварочных и других огневых работ осуществляется лицами, прошедшими в установленном порядке технический минимум и сдавшие зачеты по знанию требований правил пожарной безопасности.

Места проведения огневых работ обеспечиваются первичными средствами пожаротушения (огнетушителем, ящиком с песком, лопатой и ведром с водой).

Запрещается использовать спецодежду и рукавицы со следами масла, жиров и других горючих жидкостей.

Места установки сварочного агрегата, трансформатора, компрессора, баллона с кислородом и горючими газами должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м.

При использовании горючих веществ, превышение их количества на рабочем месте больше сменной потребности не допускается. Емкости с горючими веществами открываются только перед использованием, а по окончании работы закрываются и сдаются на склад.

Горючие жидкости хранятся в отдельно стоящих строениях из негорючих

материалов, оборудованных вентиляцией.

Варку и разогрев изоляционных и битумных мастик осуществляют в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Котлы заполняются не более 3/4 их вместимости. В котел загружается сухой наполнитель.

Инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, промываются на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Действия в случае возникновения пожара.

На местах производства работ предусмотреть средства связи для вызова противопожарной службы.

В случаях изменения технологической обстановки лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано немедленно дать команду о прекращении огневых работ и отключении электрооборудования, вывести людей за пределы рабочей зоны, лично осмотреть место, где проводились работы, принять меры, предупреждающие возникновение загорания.

В случае возникновения пожара следует немедленно удалить рабочих на безопасное расстояние, сообщить противопожарную службу и принять меры к тушению пожара имеющимися на объекте средствами пожаротушения. При возникновении аварийной ситуации необходимо вывести людей и техсредства за пределы зоны аварии и сообщить о ней соответствующим службам.

10 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

При организации строительного производства предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- разработанный грунт используется для обратной засыпки пазух, излишки грунта вывозятся для утилизации силами субподрядных организаций;

- на стройплощадке по согласованию с Заказчиком предусмотреть открытую площадку для складирования строительного мусора, удаление строительных отходов осуществляется силами субподрядных организаций в соответствии с требованиями сантарных требований, исключая загрязнение окружающей среды;

- предусматривается применение для технических нужд электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. При выявлении или случайном обнаружении опасных фракций мусора Подрядчик должен немедленно известить Заказчика и генерального подрядчика и строго следовать указаниям по размещению этих фракций. При ведении строительно-монтажных работ необходимо предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарными нормами на рабочих местах:

- на рабочих местах обеспечить работающих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации (наушники, вкладыши);

- для снижения уровня шума, издаваемого механизмами, и защиты рабочих и окружающей среды, применять глушители для двигателей;

- выбраны механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума. Максимально использовать строительную технику с электро- и гидроприводом.

Список нормативно-технических документов

СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.

СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1.

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

СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I.

СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть – II

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок.

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

ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски.

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

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

Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

СНиП РК 5.04-18-2002 Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ.

СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.

СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве

ППБС «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ.

ГОСТ 12.3.009-76* Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования.

ПБ 10-382-00 Устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

ППБ РК - 2014 Правила пожарной безопасности. Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077

СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»

Технический регламент «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов», утвержденный Постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года № 16.

Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный Постановлением Правительства РК от 16 января 2009 года №14.

Закон РК от 11.04.2014 № 188-V О гражданской защите

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1354)

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ) (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 24 октября 2012 года № 1355)

ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства, выполненный ТОО «Irtysh Engineering»

Приложение А Исходные данные

Перечень исходных данных для выполнения раздела организации строительства (ПОС) по объекту: «Строительство многоэтажного жилого дома на позиции 8.1 в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области».

1.Наименование генподрядной строительной организации: - Определяется на условиях тендера.

2. Состав и характеристика зданий и сооружений, которые могут быть использованы для нужд строительства: Здания отсутствуют. Подрядчик решает своими силами, используя строительные вагончики контейнерного типа;

3. Данные об электроснабжении, водоснабжении на период строительства: - Подключение к существующим сетям, места подключения уточнить по месту по согласованию с энергрослужбами;

4. Места складирования грунта (расстояние перевозки): 10 км;

5. Принадлежность тип покрытия и протяженность автомобильных дорог используемых при строительстве: - Использование существующей сети автодорог;

6. Данные о предполагаемых подрядных организациях. - Определяет Генподрядчик при согласовании с Заказчиком;

7. Начало строительства объекта намечено:

- март (3 квартал) 2020 года;

8. Сроки строительства: – согласно действующим нормативным документам РК.

АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
ИНДЕР АУДАНДЫҚ
ҚҰРЫЛЫС БӨЛІМІ
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОТДЕЛ
СТРОИТЕЛЬСТВА
ИНДЕРСКОГО РАЙОНА
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060200, Атырау облысы, Индер ауданы,
Индербор кенті, Мендігалиев көшесі, 30-7
тел./факс: 8/71 234/ 2 10 74

060200, Атырауская область,Индерский район,
пос.Индербор, улица Мендигалиева, 30-7
тел./факс: 8 /71 234/ 2 10 74

№ 05-0601-12/369
24.01.19жыл

«Tau Saulet» ЖШС-нің
директоры С.Е. Сейтказинге

По проекту «Строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Без наружных сетей и благоустройства» запланированы строительно-монтажные работы на 2020 год I-й квартал, месяц март.

Руководитель отдела **Б. Имангазиев**

Исп: Смагулов С.
8(71234) 2-10-74

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№ подп.	

Календарный план освоения капитальных вложений по объекту: "Строительство десяти 5-ти этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Жилой дом поз. 8.1. Без наружных сетей и благоустройства"

Приложение Б

Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тенге			Всего, тысяч тенге	Распределение капитальных вложений по периодам строительства																			
					до начала строительства 2019 г				1 квартал 2020 г				2 квартал 2020 г				3 квартал 2020 г				4 квартал 2020 г			
	строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат		строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего, тысяч тенге	строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего, тысяч тенге	строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего, тысяч тенге	строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего, тысяч тенге	строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего, тысяч тенге
Глава 2. Основные объекты строительства																								
Жилой дом поз. 8.1 в том числе	978 353,79	13 145,11	-	**991 498,91**	-	-	-	**-**	10 166,32	-	-	**10 166,32**	103 282,05	-	-	**103 282,05**	341 468,77	3 204,48	-	**344 673,25**	523 436,64	9 940,63	-	**533 377,28**
Железобетонные конструкции /подземная часть/	*101 663,23*			*101 663,23*				-	*10 166,32*			*10 166,32*	*91 496,90*			*91 496,90*				-				-
Железобетонные кострукции /надземная часть/	*117 851,48*			*117 851,48*				-				-	*11 785,15*			*11 785,15*	*106 066,33*			*106 066,33*				-
Конструкции деревянные	*21 327,16*			*21 327,16*				-				-				-				-	*21 327,16*			*21 327,16*
Архитектурно-планировочные решения	*588 506,11*	*8 011,20*		*596 517,31*				-				-				-	*235 402,44*	*3 204,48*		*238 606,92*	*353 103,66*	*4 806,72*		*357 910,38*
Водопровод и канализация	*38 265,35*	*3 514,71*		*41 780,06*				-				-				-				-	*38 265,35*	*3 514,71*		*41 780,06*
Отопление	*30 292,28*	*1 034,39*		*31 326,66*				-				-				-				-	*30 292,28*	*1 034,39*		*31 326,66*
Газоснабжение	*11 483,30*			*11 483,30*				-				-				-				-	*11 483,30*	-		*11 483,30*
Электрооборудование и электроосвещение	*59 785,46*	*584,82*		*60 370,28*				-				-				-				-	*59 785,46*	*584,82*		*60 370,28*
Электроосвещение фасадов	*1 370,92*			*1 370,92*				-				-				-				-	*1 370,92*	-		*1 370,92*
Слаботочные сети связи	*7 808,52*			*7 808,52*				-				-				-				-	*7 808,52*	-		*7 808,52*
Всего по главе	**978 353,79**	**13 145,11**	**-**	**991 498,91**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10 166,32**	**-**	**-**	**10 166,32**	**103 282,05**	**-**	**-**	**103 282,05**	**341 468,77**	**3 204,48**	**-**	**344 673,25**	**523 436,64**	**9 940,63**	**-**	**533 377,28**
ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	**978 353,79**	**13 145,11**	**-**	**991 498,91**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10 166,32**	**-**	**-**	**10 166,32**	**103 282,05**	**-**	**-**	**103 282,05**	**341 468,77**	**3 204,48**	**-**	**344 673,25**	**523 436,64**	**9 940,63**	**-**	**533 377,28**
Глава 8. Временные здания и сооружения																								
Временные здания и сооружения 0,9%	8 805,18			8 805,18	-			-	91,50			*91,50*	929,54			*929,54*	3 073,22			*3 073,22*	4 710,93			*4 710,93*
Всего по главе	**8 805,18**	**-**	**-**	**8 805,18**	**-**	**-**	**-**	**-**	**91,50**	**-**	**-**	**91,50**	**929,54**	**-**	**-**	**929,54**	**3 073,22**	**-**	**-**	**3 073,22**	**4 710,93**	**-**	**-**	**4 710,93**
ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	**987 158,98**	**13 145,11**	**-**	**1 000 304,09**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10 257,82**	**-**	**-**	**10 257,82**	**104 211,59**	**-**	**-**	**104 211,59**	**344 541,99**	**3 204,48**	**-**	**347 746,47**	**528 147,57**	**9 940,63**	**-**	**538 088,21**
Глава 9. Дополнительные затраты на строительство																								
Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время 1,2,0,9%	10 661,32			10 661,32	-			-	110,78			*110,78*	1 125,49			*1 125,49*	3 721,05			*3 721,05*	5 703,99			*5 703,99*
Всего по главе	**10 661,32**	**-**	**-**	**10 661,32**	**-**	**-**	**-**	**-**	**110,78**	**-**	**-**	**110,78**	**1 125,49**	**-**	**-**	**1 125,49**	**3 721,05**	**-**	**-**	**3 721,05**	**5 703,99**	**-**	**-**	**5 703,99**
ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9	**997 820,29**	**13 145,11**	**-**	**1 010 965,41**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10 368,60**	**-**	**-**	**10 368,60**	**105 337,08**	**-**	**-**	**105 337,08**	**348 263,05**	**3 204,48**	**-**	**351 467,53**	**533 851,57**	**9 940,63**	**-**	**543 792,20**
Непредвиденные работы и затраты-2%	19 956,41			19 956,41	-			-	*207,37*			*207,37*	*2 106,74*			*2 106,74*	6 965,26			*6 965,26*	10 677,03			*10 677,03*
ИТОГО СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ	**1 017 776,70**	**13 145,11**	**-**	**1 030 921,81**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10 575,98**	**-**	**-**	**10 575,98**	**107 443,82**	**-**	**-**	**107 443,82**	**355 228,31**	**3 204,48**	**-**	**358 432,79**	**544 528,60**	**9 940,63**	**-**	**554 469,23**
в том числе в текущих ценах на 2020 год - 100 %, К=1,049901	**1 068 564,77**	**13 801,07**	**-**	**1 082 365,84**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11 103,73**	**-**	**-**	**11 103,73**	**112 805,37**	**-**	**-**	**112 805,37**	**372 954,56**	**3 364,39**	**-**	**376 318,94**	**571 701,12**	**10 436,68**	**-**	**582 137,80**

Раздел I. Проектирование																								
Итого по разделу I			**-**	**-**			**-**	**-**			**-**	**-**			**-**	**-**			**-**	**-**			**-**	**-**
Раздел II. Сметная стоимость подрядных работ																								
Сметная стоимость строительства	1 068 564,77	13 801,07	-	1 082 365,84	-	-	-	-	11 103,73	-	-	*11 103,73*	112 805,37	-	-	*112 805,37*	372 954,56	3 364,39	-	*376 318,94*	571 701,12	10 436,68	-	*582 137,80*
Раздел III. Инжиниринговые услуги																								
Затраты заказчика на технический надзор - ,2,93%			31 713,32	31 713,32			-	-			325,34	*325,34*			3 305,20	*3 305,20*			11 026,14	*11 026,14*			17 056,64	*17 056,64*
Затраты заказчика на авторский надзор - 1,01%			10 931,90	10 931,90			-	-			112,15	*112,15*			1 139,33	*1 139,33*			3 800,82	*3 800,82*			5 879,59	*5 879,59*
Итого по разделу III			**42 645,21**	**42 645,21**			**-**	**-**			**437,49**	**437,49**			**4 444,53**	**4 444,53**			**14 826,97**	**14 826,97**			**22 936,23**	**22 936,23**
Итого по сводному сметному расчету	**1 068 564,77**	**13 801,07**	**42 645,21**	**1 125 011,06**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11 103,73**	**-**	**437,49**	**11 541,21**	**112 805,37**	**-**	**4 444,53**	**117 249,90**	**372 954,56**	**3 364,39**	**14 826,97**	**391 145,91**	**571 701,12**	**10 436,68**	**22 936,23**	**605 074,03**
Налог на добавленную стоимость, 12%			135 001,33	135 001,33			-	-			1 384,95	*1 384,95*			14 069,99	*14 069,99*			46 937,51	*46 937,51*			72 608,88	*72 608,88*
Всего по сводному сметному расчету	**1 068 564,77**	**13 801,07**	**177 646,54**	**1 260 012,38**	**-**	**-**	**-**	**-**	**11 103,73**	**-**	**1 822,43**	**12 926,16**	**112 805,37**	**-**	**18 514,52**	**131 319,89**	**372 954,56**	**3 364,39**	**61 764,48**	**438 083,42**	**571 701,12**	**10 436,68**	**95 545,11**	**677 682,91**

Приложение В Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Ед. изм.	Количество
I. Строительные материалы, изделия и конструкции		
I. Строительные материалы, изделия и конструкции		
Песок строительный	м3	15,74
Щебень	м3	207,35
Бетоны	м3	1821,80
Растворы	м3	1551,68
Кирпич керамический и силикатный	1000 шт.	1782,32
Бетонные изделия		
Конструкции и изделия из железобетона	м3	482,40
Конструкции и изделия из железобетона	м2	8198,60
Конструкции и изделия из железобетона	м	570,60
Изделия из гипса (гипсокартон)		
Изделия из облегченного бетона		
Асфальтобетон	т	87,66
Краски и лаки	т	3,15
Краски и лаки	кг	20057,47
Краски и лаки	шт.	1,60
Сухие строительные смеси	т	3,36
Сухие строительные смеси	кг	204055,34
Плитки и плиты керамические	м2	4624,25
Плитки и плиты керамические	м	1439,25
Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	т	1,73
Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м2	1796,79
Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	м	452,80
Окна, двери застекленные и их рамы из пластмасс	комплект	59,00
Трубы из пластмасс	м	23910,01
Трубы из пластмасс	шт.	17476,74
Изделия кровельные и гидроизоляционные	м2	8701,50
Изделия кровельные и гидроизоляционные	м	1237,34
Изделия кровельные и гидроизоляционные	кг	19855,79
Изделия кровельные и гидроизоляционные	т	39,00
Изделия кровельные и гидроизоляционные	шт.	2601,83
Изделия кровельные и гидроизоляционные	1000 м2	0,02
Санитарно-технические изделия из керамики	комплект	80,00
Санитарно-технические изделия из керамики	шт.	80,00
Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	м3	178,42
Материалы теплоизоляционные (минвата, стекловата, базальтовая вата)	10 м2	2,52
Напольные покрытия	м2	5753,00
Напольные покрытия	м	5410,57
Лесоматериалы	м3	169,02
Лесоматериалы	м	4944,96
Лесоматериалы	шт.	2,93
Лесоматериалы	м2	180,58
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	т	90,73
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	кг	991,85
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	м2	1956,95
Металлопрокат (арматура, уголки, швеллеры)	10 м	0,24
Материалы верхнего строения пути (за исключением балласта)		
Металлоконструкции строительные	т	16,28
Радиаторы, ванны чугунные и стальные	шт.	160,00
Трубы чугунные		
Трубы стальные	м	5676,75
Трубы стальные	шт.	29,00
Трубы стальные	10 шт.	78,88
Кабели на напряжение не более 1000 В	км	19,73

Кабели на напряжение более 1000 В	км	0,49
Аппаратура осветительная	шт.	3,00
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	кг	20,22
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	шт.	4195,03
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	10 шт.	372,24
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	100 шт.	28,64
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	1000 шт.	1,87
Монтажные и электроустановочные материалы и изделия	м	102,00
Арматура для трубопроводов и водозаборная	1000 шт.	1,17
Арматура для трубопроводов и водозаборная	шт.	1424,00
Арматура для трубопроводов и водозаборная	кг	3,36
Материалы и изделия для систем водоснабжения, канализации и водостоков	шт.	321,00
Материалы и изделия для систем теплоснабжения	шт.	1668,40
Материалы и изделия для систем газоснабжения	шт.	160,00
Высоковольтное электрическое оборудование (трансформаторы, коммутационная аппаратура и др.)		
II. Инженерное оборудование		
Лифты пассажирские и грузовые		
Насосы электрические		
Вентиляторы и кондиционеры	шт.	249
Вентиляторы и кондиционеры	кг	12,4
Вентиляторы и кондиционеры	секция	1873
Вентиляторы и кондиционеры	комплект	5

Приложение Г Ведомость основных объемов строительно-монтажных работ

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Сверление, бурение и пробивка отверстий, пробивка гнезд	шт.	80
Планировка и уплотнение грунта	га	0,22
Разработка грунта механизированным способом	м3	13518,7
Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	162,91
Разработка грунта вручную	м3	1312,22
Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м3	1,2
Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	12,8
Изготовление и установка арматуры, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	25,95
Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	1263,95
Укладка сборных бетонных и железобетонных изделий	шт.	3696
Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	4014,8
Кладка стен и перегородок из кирпича, керамических камней, стеклоблоков, газобетонных блоков, стеклопрофилита, гипсовых плит, цементно-стружечных плит, расшивка швов кладки	м2	5907,47
Сборка деревянных конструкций, изготовление	м3	133,02
Устройство конструктивных элементов зданий из деревянных, асбоцементных и арболитовых изделий, цементной плиты "Аквапанель"	м2	158,32
Заполнение оконных, дверных и воротных проемов	м2	2715,22
Устройство проводников, трапов, подоконных досок, лестниц, ограждений, направляющих рам для погружения свай, установка сжимов рубленых стен, утепление цоколя, подъем и опускание пролетных строений, устройство и разборка стапеля, замена ступеней	м	2651,4
Устройство деформационных и антисейсмических швов, монолитного обвязочного контура стен с теплоизоляцией, герметизация, усиление швов	м	4694,4
Разные работы при монтаже металлоконструкций	шт.	63
Установка элементов вентиляционных систем	шт.	249
Прокладка труб наружных сетей водопровода, канализации, дренажа	м	0,5
Прокладка трубопроводов внутренних сантехнических сетей	м	8325
Прокладка наружных трубопроводов из стальных труб	м	26,2
Установка запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	2092
Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	6,69
Монтаж санитарно-технического и газового оборудования, мусоропровода, установка шахт-пакета	шт.	1210
Установка сантехнических приборов, труб ребристых	шт.	480
Установка радиаторов и конвекторов	кВт	356,4
Крыши, кровли. Разборка, ремонт и смена мелких покрытий и обделок из листовой стали, парапетных решеток, ремонт деревянных элементов конструкций крыши, смена частей и перенавеска водосточных труб	м	697
Штукатурные работы. Ремонт штукатурки внутренних и наружных поверхностей, устройство основания и разные работы	м2	195,68
Электромонтажные работы. Демонтаж, смена электропроводки, проводов из труб, кабеля, труб	м	16683
Прочие ремонтно-строительные работы. Пробивка,сверление и заделка отверстий и гнезд	шт.	40
Гидроизоляция и пароизоляция строительных конструкций	м2	7440,5
Изоляция железобетонных и стальных труб	км	0,01
Устройство кровель	м2	2504,71
Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования, огнезащита	м3	389,81
Утепление стен, полов, покрытий плитами, теплоизоляция торфом	м2	1106,4

Наименование видов работ	Ед. изм.	объем
Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	3746,35
Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	39997,4
Устройство земляных, щебеночных и каменных покрытий	м2	2295,5
Устройство полов монолитных	м2	756
Устройство полов из плиток	м2	1340,6
Устройство полов из рулонных материалов и наливных	м2	29994,7
Облицовка поверхностей	м2	4465,1
Установка погонажных лепных изделий, черепицы, плинтусов, жилок, устройство примыканий кровли к стенам, защита ендов, устройство желобов, ограждения кровель, штукатурка откосов, полос заземления	м	14629,3
Окраска поверхностей малярными составами	м2	21143,4
Усиление гидроизоляции в местах примыкания к трубам и выступающим металлическим конструкциям, защита монтажного оконного проема	шт.	5
Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м	1298
Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	1840,72
Обрамление оконных и балконных проемов	м	430
Устройство ограждений, шпунтовых перемычек, мостового полотна, средств технического регулирования, установка рельс-форм, копирных струн	м	237
Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси, розлив битума, порошкообразные добавки	т	18,4
Монтаж технологического оборудования производственного назначения	шт.	5
Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	0,34
Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей	м	46,6
Прокладка кабельных ЛЭП	км	18,23
Монтаж электротехнического оборудования	шт.	17
Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	668
Прокладка электропроводки в квартирах, лестничных клетках, подвалах, чердаках	шт.	1964
Монтаж внутренней электропроводки	км	8,03
Установка светильников	шт.	912
Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	268
Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	280
Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	3
Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	14
Передвижение портальных кранов, поправки на высоту шахты при монтаже вертикальных конвейеров, лифтов, эскалаторов	м	4
Дополнительное перемещение оборудования и материальных ресурсов сверх предусмотренного в сборникахгосударственных элементных сметных норм на монтаж оборудования	т	0,02

Приложение Д Пункт мойки колес

Пункт мойки колёс «Каскад» для строительных объектов: принцип работы, подготовка к эксплуатации.

Для строительных объектов, на которых отсутствует подключение к инженерным коммуникациям и системе водоснабжения, оптимальным вариантом станет установка специального пункта мойки колёс.

Монтаж пункта мойки колёс – это не только следование строительным нормам и правилам, закреплённых законодательством, но и забота об экологии города. Благодаря пункту пропадёт возможность вывоза мусора на городскую территорию на колёсах строительного транспорта.

Факт: *грузовик больших габаритов за один выезд со строительного объекта на своих колёсах вывозит до 5 кг мусора и грязи. Учитывая то, что за день машина заезжает и выезжает со стройплощадки более десятка раз, то эта цифра к концу дня достигает 300, а то и 500 кг.*

Пункт поможет предотвратить вывоз мусора и земли на колёсах строительного транспорта и не позволит ему загрязнить городскую территорию.

Пункт мойки колёс «Каскад» обладает множеством достоинств:

Высокая производительность.*

Замкнутая система водоснабжения.

Электронная защита насосной системы.

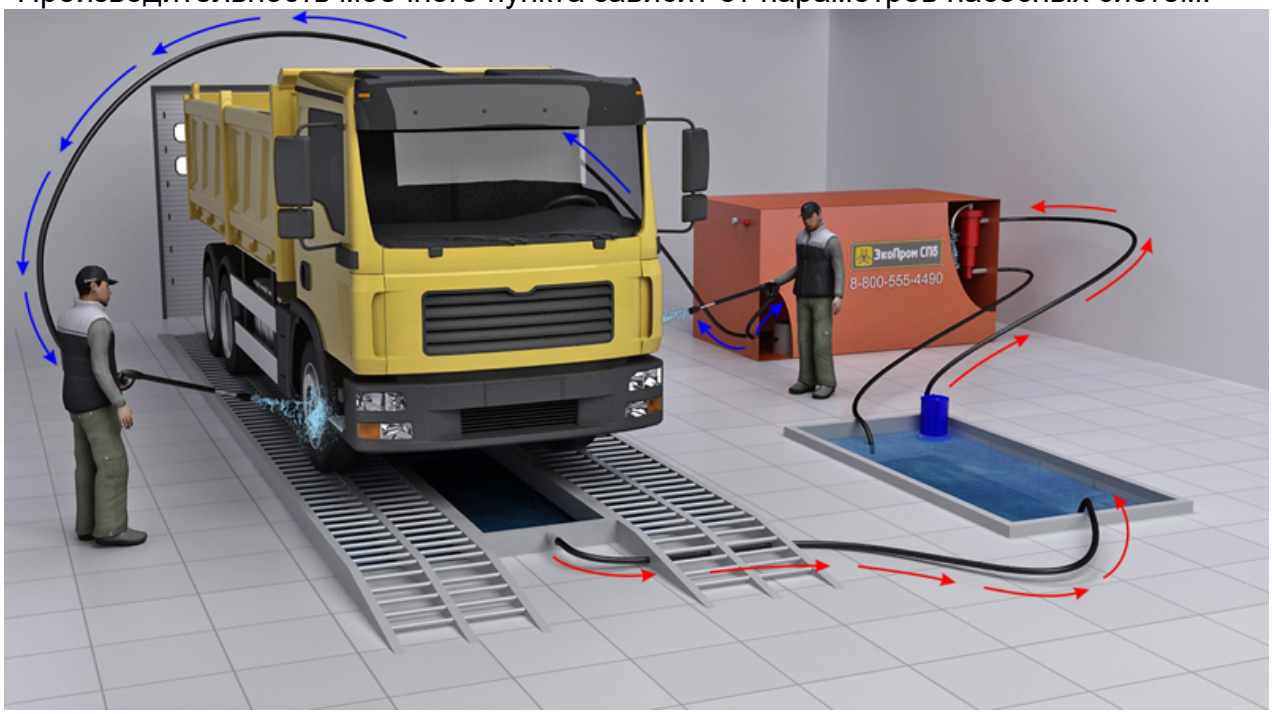
Автоматический контроль уровня воды.

Удобное управление с помощью внешней панели.

Гидроциклон, обладающий функцией самоочистки.

Автоматическая система защиты нагревательных элементов от «сухого» запуска.

*Производительность моечного пункта зависит от параметров насосных систем.



Работа пункта происходит в несколько этапов. Сначала вода под действием насоса высокого давления по шлангам подаётся к соплам пистолетов для мойки. С помощью них оператор счищает грязь с колёс, которая попадает в герметичную эстакаду. С эстакады загрязнённая вода попадает в специально организованную ёмкость, называющуюся приямком. Из него вода с помощью погружного насоса подаётся в гидроциклон.

В гидроциклоне поток воды разделяется на две части: первая часть, в которой отсутствует взвесь, подаётся в очистную установку, а вторая, в которой присутствуют взвешенные вещества – возвращается в приямок. Очищенная вода, пройдя систему сообщающихся ёмкостей, через механический фильтр с помощью промежуточного насоса отправляется в основной насос мойки, и цикл повторяется.

Перед установкой пункта «Каскад» необходимо:

Обеспечить твёрдую ровную горизонтальную площадку: бетонную, асфальтовую, грунтовую и т.п.

Создать углубление для приямка на необходимом расстоянии от площадки и глубине.

Подвести электросеть 220-380В. Конкретное значение зависит от характеристик насосной системы, используемой в пункте.

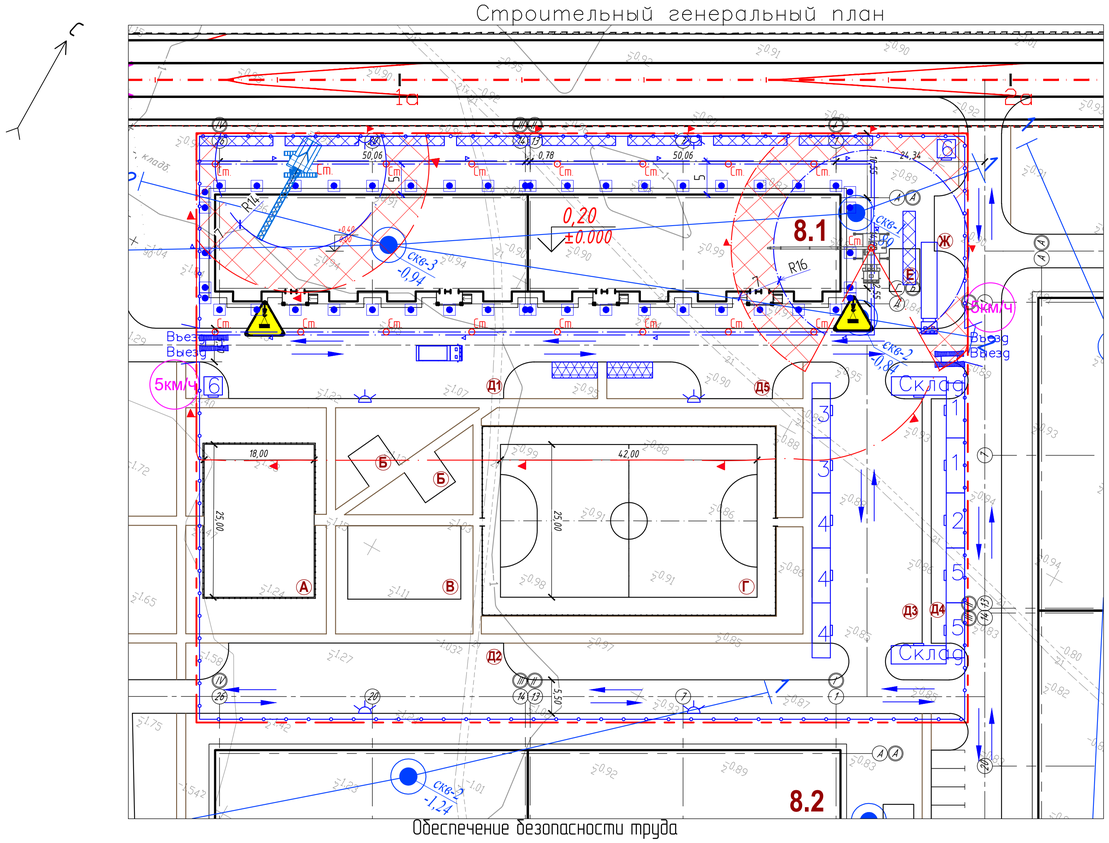
Обеспечить надёжное заземление пункта по ГОСТ 12.1.030-81.

Установить эстакаду для заезда грузового транспорта, имеющую ёмкость для сбора загрязнённой воды.

Расстояние от пункта мойки до эстакады не должно быть меньше 2-3 метров, иначе он будет мешать автомобилю.

Соблюдая вышеуказанные правила, пункт мойки колёс «Каскад» станет эффективным оборудованием на стройплощадке, которое избавит владельца строительного объекта от конфликтов с населением из-за грязных городских улиц, и предотвратит загрязнение близлежащих дорог.

Строительный генеральный план



Обеспечение безопасности труда

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования глав СН РК 1.03-00-2011 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов и нормативных документов согласно списку. К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток следует освещать в соответствии с ГОСТ 12.1.046-14 Нормы освещения строительных площадок.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

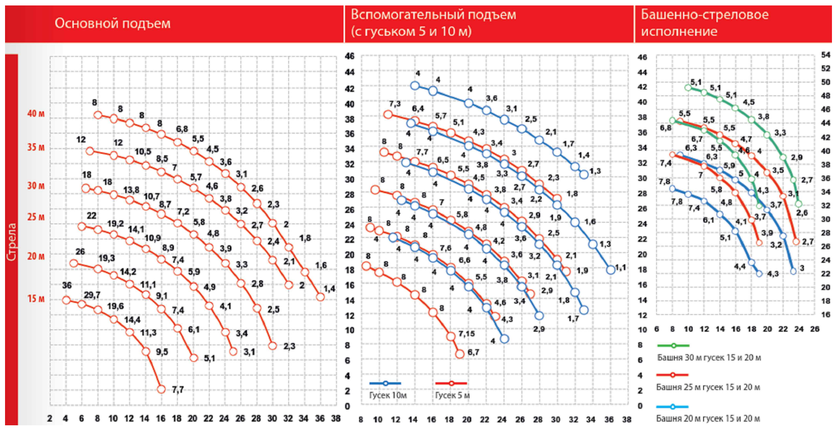
Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

При выполнении работ с применением машин в охранных зонах воздушных линий электропередачи необходимо выполнять требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Производства работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, должно производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы.

При выполнении работ кранами вблизи ЛЭП (ближе 20 м) необходимо согласование ППР с владельцем ЛЭП.

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи, при напряжении воздушной линии, от 1 до 20 кВ – должно быть не менее 2 м (п. 2.2.5.1 ГОСТ 12.1.013 Строительство. Электробезопасность. Общие требования).

Грузовысотные характеристики крана гусеничного ДЭК-361 (Q=36т)



Проект разработан в соответствии с действующими требованиями нормативов и правил в строительстве, технических условий и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Шаповалов А.

Условные обозначения

- Граница участка
- Здания, сооружения
- Дороги и проезды
- Охранная зона ЛЭП 10кВ (10м)
- Скв №3 -1,09 — Инженерно-геологическая скважина
- Направление движения автотранспорта
- Линия движения монтажного механизма
- Линия границы опасной зоны при падении предметов со здания
- Линия границы опасной зоны при работе крана
- Линия границы опасной зоны при падении предметов со здания
- Cm — Место стоянки строительной техники при монтаже
- Геодезический знак закрепления осей
- Бытовые помещения на период строительства
- Площадка для складирования материалов, конструкций и сборки
- Контейнер под строительный мусор
- Прожектор на период строительства
- Автомобильная мойка
- Кран автомобильный
- Кран гусеничный
- Автосамосвал
- Автотягач с полуприцепом
- Знак, предупреждающий зону работы крана
- 5км/ч — Знак, скорость движения автотранспорта 5 км/ч
- Временное ограждение на период строительства

Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество: Зданий	Количество: Квартир: Здания	Количество: Квартир: Всего	Площадь, м²: Застройки: Здания	Площадь, м²: Застройки: Всего	Площадь, м²: Общая нормируемая: Здания	Площадь, м²: Общая нормируемая: Всего	Строительный объем, м³: Зданий	Строительный объем, м³: Всего
8.1	Многоквартирный жилой дом	5	1	80	-	1766,48	-	7503,08	-	33169,71	-

Ведомость площадок

Поз.	Наименование	Тип покр.	Кол.	Площадь, м²	Примечание
А	Детская игровая площадка	4	1	450	
Б	Площадка для тихого отдыха взрослых	3	2	36	72 м²
В	Площадка для спортивных тренажеров	4	1	222	
Г	Площадка для минифутбола	5	1	1050	
Д1,Д2	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 15 м/м	1	2	280	30м/м 560 м²
Д3	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 26 м/м	1	1	807	
Д4	Стоянка кратковременного хранения автомобилей на 13 м/м	1	1	243	
Д5	Стоянка кратковременного хранения автомобилей инвалидов на 3 машиноместа	1	1	81	
Е	Хозяйственная площадка для чистки ковров	1	1	35	
Ж	Площадка для контейнеров ТБО	1	1	60	

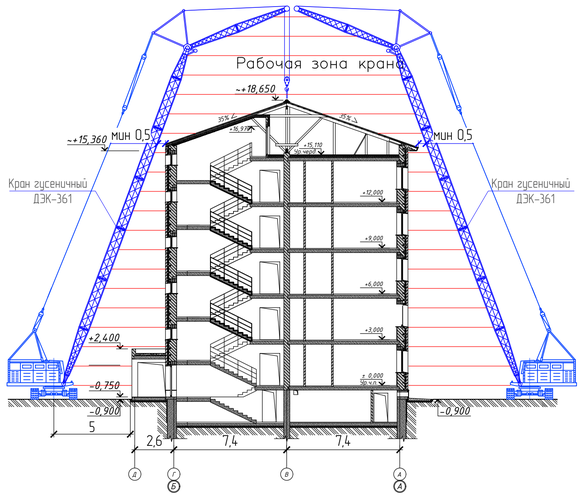
Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Количества, шт.	Примечание
1	Гардеробная	2	контейнерного типа
2	Помещение для обогрева	1	контейнерного типа
3	Прорабская (включая мед. пункт)	2	контейнерного типа
4	Столовая (на полуфабрикатах)	3	контейнерного типа
5	Душевая с прачечной	2	контейнерного типа
6	Туалет (мобильная туалетная кабина "Эконом")	2	

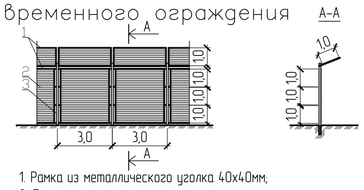
Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
ГОСТ 12.1.046-14	Нормы освещения строительных площадок	
ГОСТ 12.1.013	Строительство. Электробезопасность. Общие требования	

Технологическая схема монтажа



Фрагмент установки временного ограждения



1. Рамка из металлического уголка 40х40мм;
2. Профлист;
3. Стойка, металлическая труба d=50мм.

1. Не приступать к монтажным работам без проекта производства работ (ППР);
2. При производстве работ соблюдать правила техники безопасности согласно:
   - СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве,
   - проекту производства работ (ППР).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0004.TS-A8.1-ПОС Строительство десяти 5-х этажных 80-ти квартирных жилых домов в мкр. Коктем п. Индербор, Индерского района, Атырауской области (поз. 7.1, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4., 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9). Наружные сети и благоустройства.			
ГАП	Бочаров С.В.					Жилой дом позиция 8.1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Красильникова						РП		1
Проверил	Агаев А.Р.					Строительный генеральный план. М 1:500	ТОО "Tau Saulet" ГСЛ №18023547 г.Усть-Каменогорск		
Н.контроль	Саинкумар З.К.								

А1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.