Товарищество с ограниченной ответственностью
«В О С Т О К А Г Р О П Р О М П Р О Е К Т»

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

Строительство 60-квартирного жилого дома в поселке Глубокое Глубоковского района ВКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Проект организации строительства
1140-40-ПОС

Том 5.

Директор _____ **Урунтаев М.Ж.**

Главный инженер проекта _____ **Гайсина Е.В.**

г. Усть-Каменогорск
2019 г.

Содержание.

А. Пояснительная записка
5.1. Общая часть 3
5.2. Подготовка строительного производства. 4
5.3. Организационные мероприятия и методы производства основных строительно-монтажных работ. 5
5.4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании; трудоемкость строительства; потребность в строительных материалах и конструкциях. 6
5.5. Обеспечение площадки водой, электроэнергией. 11
5.6. Временные здания и сооружения. 11
5.7 Охрана труда и техника безопасности при производстве строительно- монтажных работ. 12
5.8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке. 14
5.9. Охрана окружающей среды 14
5.10. Контроль качества СМР 15
5.11. Расчет продолжительности строительства 17
5.12. Ведомость трудовых ресурсов 17

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

СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
СН РК 1.03-03-2013	Геодезическое обеспечение строительства
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СП РК 1.03-101-2013	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I
СП РК 1.03-102-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
СП РК 5.01-101-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
СН РК 5.03-07-2013	Несущие и ограждающие конструкции
СНиП РК 5.02-02-2010	Каменные и армокаменные конструкции
СП РК 3.01-105-2013	Правила по благоустройству территорий населенных пунктов
СН РК 2.02-01-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений

Проектно-сметная документация выполнена для строительства 60-ти квартирного жилого дома в п. Глубокое, Глубоковского района, ВКО по заданию ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД Глубоковского района ВКО».

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

Подрядчик в период составления проекта не определен.

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

5.2. Подготовка строительного производства

Работы по строительству 60-ти квартирного жилого дома следует начинать только тогда когда документально оформлены отведенные в натуре полоса для прокладки сетей и участкок под сооружение, согласованные сроки, порядок и способы выполнения работ с теми организациями, в ведении которых находится земельная территория, получено разрешение строительного контроля и административной инспекции, а также выполнены подготовительные работы.

До начала строительно-монтажных работ по строительству жилого дома следует указать места разгрузки получаемых от поставщиков материалов и места их хранения. Необходимо учитывать пригодность существующих дорог для подвозки стройматериалов транспортными средствами, которыми располагает строительство.

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

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

До начала строительства объекта должны быть выполнены:

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

К работам подготовительного периода относятся:

- ограждение территории
- разбивка осей зданий и сооружений и трассировка инженерных сетей;
- расчистка территории строительной площадки;
- снятие растительного слоя грунта в соответствии с проектом и складирование или вывоз излишков его на отведенные для этого площадки, с использованием в последующем для создания газонов и посадки зеленых насаждений;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;
- создание складского хозяйства;
- монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи.

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

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

До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 .

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии,

должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.
Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

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

1. Работы по строительству жилого дома необходимо осуществлять методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.
2. Проект строительства предусматривает выполнение следующих основных работ:
- подготовительные работы (см. раздел 3.2.);
- устройство котлована;
- устройство фундаментов;
- возведение стен;
- устройство заполнений оконных и дверных проемов;
- устройство внутренних инженерных систем здания с подключением к существующим инженерным сетям комплекса;
- отделочные работы;
- благоустройство.
3. Материалы, применяемые при строительстве должны отвечать требованиям, соответствующих СН РК и ГОСТ.
4. Производство работ по разбивке осей зданий и сооружений вести от координат привязанных к границам участка, руководствуясь пособием «Указания к строению геодезической разбивочной основы» (к СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»).
5. Контроль качества работ на всех этапах выполнения работ обеспечивается подрядной организацией в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.
6. При сдаче выполненных работ приемочной комиссии подрядчик работ представляет всю проектную документацию, акты на скрытые работы с приложением исполнительных схем коммуникаций, актов испытаний материалов и журналов производства работ, выполняемых по формам приведенным в СН РК 1.03-00-2011, сертификаты на материалы и конструкции.
7. В целях повышения ответственности за качество сдаваемых в эксплуатацию объектов организации, на которую возлагается эксплуатация их, рекомендуется требовать от генерального подрядчика гарантийный паспорт на выполненный объект.
8. Все работы по устройству свайных фундаментов необходимо выполнять в соответствие с рабочими чертежами, проектом производства работ, а также требованиями СНиПов, “Руководства по производству и приемке работ при устройстве оснований и фундаментов” (Пособие к СНиП 3.02.01-83), ведомственных строительных норм, руководств и рекомендаций. Погружение свай следует производить дизель молотами. Производство каких-либо работ в опасной зоне, не имеющих непосредственного отношения к выполняемому технологическому процессу, например, раскладка свай в зоне их погружения, установка монтажных хомутов или монтаж оголовков в зоне срубка голов свай и т.д. запрещается. К погружению свай можно приступать только после завершения всех подготовительных и вспомогательных работ: устройства площадок для монтажа и демонтажа сваебойного оборудования, складирования свай и других элементов конструкций подземной части; разбивки свайного поля с оформлением соответствующего акта; завоза и комплектации двух-

трехдневного запаса свай; проверки заводских паспортов и маркировки свай; раскладки комплектов свай у мест погружения и их разметки для работы 2-3 смен; монтажа и подготовки к работе копра и сваебойного оборудования с оформлением соответствующих записей в журнале производства свайных работ. После установки свай фундамента обратную засыпку грунта выполнять непучинистым, непросадочным грунтом, объем обратной засыпки 1666,16 м^3, грунт привозиться с расстояния 15 км. Разработанный грунт котлована необходимо вывозить со стройплощадки на место складирования на расстояние 12 км. Объем вывозимого грунта 1571,9 м^3.

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

Основные строительные машины, механизмы и оборудование:

- бульдозер 59 кВт (80л.с.);
- экскаватор одноковшовый, 0,65м^3,
- трактор на гусеничном ходу, 59 к Вт (80 л.с.);
- кран башенные, 5т;
- кран на автомобильном ходу, до 16т;
- лебедки электрические, тяговым усилием до 49,05т;
- агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем;
- машины сверлильные электрические;
- бетоносмесители передвижные принудительного действия, 250л;
- вибратор глубинный.

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

Потребность в строительных материалах и конструкциях.

Таблица 1

Наименование материалов и конструкций	Единица измерения	Количество
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40 мм СТ РК 1284-2004	м^3	61.893
Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м^3	39.5076272
Маты теплоизоляционные из стекловолокна М-25-50 ГОСТ 10499-95	м^3	7.5087
Гравий керамзитовый М400, фракция 10-20 мм СТ РК 948-92	м^3	8.5536
Песок природный ГОСТ 8736-2014	м^3	82.2756276

Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	26.01

Продолжение таблицы 1

Наименование материалов и конструкций	Единица измерения	Количество
Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	68.19135
Бетон тяжелый класса В12,5 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	62.89787
Бетон тяжелый класса В12,5, F100, W4 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	438.24545
Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	667.245317
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	37.49004
Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	37.49004
Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	6.60765
Бетон легкий на пористых заполнителях D1800, класса В10 ГОСТ 7473-2010	$м^3$	31.70925
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 ГОСТ 28013-98	$м^3$	44.498512
Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М150 ГОСТ 28013-98	$м^3$	106.093872
Раствор готовый кладочный тяжелый цементно-известковый марки М50 ГОСТ 28013-98	$м^3$	430.97183
Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6 ГОСТ 28013-98	$м^3$	129.8366105
Раствор готовый отделочный тяжелый, известковый 1:2,5 ГОСТ 28013-98	$м^3$	35.17399
Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М100, размерами 250 мм х 120 мм х 65 мм ГОСТ 530-2012	1000 шт.	5.539464
Кирпич керамический одинарный рядовой полнотелый марки М125, размерами 250 мм х 120 мм х 65 мм ГОСТ 530-2012	1000 шт.	669.3034
Плиты перекрытий железобетонные многопустотные 1ПК, высотой 220 мм, под расчетную нагрузку 8 кПа СТ РК 949-92	$м^2$	4505.0838

(ПК72.15-8АтVT)		

Продолжение таблицы 1

Наименование материалов и конструкций	Единица измерения	Количество
Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки ГОСТ 8717.0-84	м	290.7
Плиты балконов железобетонные плоские сплошные толщиной 160 мм СТ РК 961-93 ПБК 36.11-4	$м^3$	18.72
Сваи квадратного и прямоугольного сечения сплошные и с круглой полостью длиной до 8 м, периметр сторон от 1001 мм до 1200 мм СТ РК 939-92 С70.30--9	м	1995
Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками из углеродистой стали обыкновенного качества толщиной от 4 до 12 мм ГОСТ 14637-89	т.	3.40136
Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,5 до 0,75 мм ГОСТ 14918-80	т.	3.38107648
Листы из алюминия марки АД1Н, толщиной 1 мм ГОСТ 21631-76	т.	3.90992
Уголок стальной горячекатаный неравнополочный из углеродистой стали обыкновенного качества, ширина большей полки от 63 до 125 мм, толщиной от 3 до 16 мм ГОСТ 535-2005 (90х56х6)	т.	1.72754
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 12У-20У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005 (14У)	т.	2.16966
Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005 (24У)	т.	3.00168
Трубы стальные квадратные из углеродистой стали наружными размерами до 25 х 25 мм ГОСТ 13663-86 (20х2)	$м^2$	2.13368
Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм	т.	17.55086

СТ РК 2591-2014 (6 А-I)		

Продолжение таблицы 1

Наименование материалов и конструкций	Единица измерения	Количество
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 (10 А-III)	т.	28.423892
Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014	т.	21.33285
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения, обычного качества, термически обработанная, оцинкованная, диаметром 3 мм ГОСТ 3282-74	кг.	394.469
Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг.	1687.941668
Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками 10 мм х 10 мм, из углеродистой стали обыкновенного качества, без покрытия, диаметром 1 мм ГОСТ 3826-82	$м^2$	389.427615
Сетки арматурные сварные из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм ГОСТ 23279-2012	т.	3.98483
Сетки арматурные сварные из арматурной стали А-III (А400), диаметром от 6 до 40 мм ГОСТ 23279-2012 (6 А-III)	т.	6.1901
Закладные детали и детали крепления массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке ГОСТ 23118-2012	т.	1.3475
Площадки посадочные (мостовых кранов), для установки калориферов, обслуживания переплетов и т.п., мостики для обслуживания светильников, кронштейны для прокладки трубопроводов, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждения	т.	2.05029
Профиль направляющий ПН-3 для монтажа гипсокартона, оцинкованный, размерами 65 мм х 30 мм	м	1426.52292
Профиль направляющий Г-образный из оцинкованной стали КПГ размерами 40 мм х	м	5277.3255

40 мм		

Продолжение таблицы 1

Наименование материалов и конструкций	Единица измерения	Количество
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 2 сорта ГОСТ 8486-86	$м^3$	20.508312
Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	$м^3$	9.5947872
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 1 сорта ГОСТ 8486-86	$м^3$	43.03716
Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86	$м^3$	10.87540398
Опилки древесные	$м^3$	17.913852
Блоки дверные внутренние однопольные с глухими полотнами ДГ 21-7П с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 (Д8)	$м^2$	166.508
Блоки дверные внутренние однопольные с глухими полотнами ДУ 21-9 с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 (Д3, Д4)	$м^2$	108.106
Блоки дверные внутренние однопольные с остекленными полотнами ДО 21-9П с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 (Д6,Д7)	$м^2$	189.186
Блоки дверные внутренние двупольные с остекленными полотнами ДО 21-13П с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92. (Д5)	$м^2$	161.289
Плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизированными добавками ГОСТ 9573-2012 марки П 150	$м^3$	199.7772
Плиты теплоизоляционные из стекловолокна плотностью от 56 кг/м3 до 65 кг/м3 ГОСТ 10499-95	$м^3$	360.6538
Маты теплоизоляционные из стекловолокна М-25-50 ГОСТ 10499-95	$м^3$	70.22952

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

5.5. Обеспечение площадки водой, электроэнергией.

Обеспечение строительной площадки (в т.ч. и временных зданий) осуществляется от существующих сетей:
- водой – от существующего водопровода;
- электроэнергией – от существующих сетей;
- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров;
- теплом – электрическими нагревателями, от существующих сетей.

5.6. Временные здания и сооружения.

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных на строительстве жилого дома, будет осуществляться в действующем фельдшерском пункте в пос. Глубокое Глубоковского района. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

Питание рабочих, задействованных на строительстве жилого дома, будет организовано в действующей столовой в пос. Глубокое Глубоковского района, по договору с подрядной организацией. Доставка рабочих будет осуществляться специализированным автотранспортом, за счет средств подрядчика.

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

Для бытового обслуживание работающих использовать временные здания. В помещениях, которые будут использоваться как бытовые, выполнить необходимый ремонт и подключить к электросетям по временной схеме. Бытовые помещения укомплектовать емкостями для питьевой воды.

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

Для расчёта необходимого количества бытовых помещений используемых под гардеробную, принять согласно нормативному показателю 0,9 м^2 на 1 чел.

$$N_{гар.} = (0{,}9 \text{ x } N_{раб.}) / S_{вр.п.} \ ,$$

где:

$N_{гар.}$ – количество гардеробных помещений;

$N_{раб.}$ – количество работников;

$S_{вр.п.}$ – площадь временного помещения.

$$N_{гар.} = (0{,}9 \text{ x } 56) / 15{,}2_{.} = 3{,}31$$

Принимаем 3 вагончика под временное помещение гардеробных.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6м. Рабочие места и проходы к ним на высоте 1,3м и более и расстояние менее 2м от границы перепада по высоте должны быть ограждены временными ограждениями. Рабочие места в зависимости от условий работ должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующими по назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Подавать материалы, строительные конструкции и узлы оборудования на рабочие места необходимо в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасности при выполнении работ и не стесняли проходы. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, должны храниться на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

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

Эксплуатация строительных машин, включая техническое обслуживание, должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации».

Эксплуатация грузоподъемных машин, кроме того, должна производиться с учетом Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

При перевозке строительных грузов, кроме требований СП РК 1.03-106-2012, в зависимости от видов транспортных средств следует выполнять требования Правил дорожного движения, утвержденных МВД РК, Правил по охране труда на автомобильном транспорте, утвержденных Министерством транспорта и коммуникаций РК.

При выполнении электросварочных работ и газопламенных работ необходимо выполнять требования СП РК 1.03-106-2012 и правил ГОСТ 12.03.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил по сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных уполномоченным органом по делам здравоохранения РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования», СН РК 2.02-01-2014.

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

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) следует выполнять требования СП РК 1.03-106-2012, ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности», СН РК 2.02-01-2014, , МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

При производстве земляных, каменных, бетонных и железобетонных, кровельных, отделочных работ следует выполнять требования СП РК 1.03-106-2012, СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность.

Общие требования», ГОСТ 23407-78 «Ограждение инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ».
При монтаже электрооборудования следует выполнять общие требования СП РК 1.03-106-2012, предъявляемые к монтажным работам и требованиям ГОСТ 12.3.032-84* «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности».
Испытание смонтированных серийного оборудования и трубопроводов должно производиться в соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012, правил и инструкций, утвержденных органами Госгортехнадзора, а также инструкций заводов изготовителей по эксплуатации данного оборудования.

5.8. Противопожарные мероприятия на строительной площадке

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Пожарная безопасность зданий и сооружений» СН РК 2.02-01-2014.

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

- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные СН РК 2.02-01-2014, осуществлять контроль за их соблюдением всеми работающими на стройке;
- обеспечивать наличие в соответствии с установленными нормами, исправное содержание и постоянную готовность к применению средств пожаротушения;
- регулярно проверять противопожарное состояние строящихся сооружений, обеспечивать обязательное отключение электроэнергии по окончании работ;
- знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов;
- не допускать производства строительно-монтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи. Ко всем строящимся объектам, временным вагончикам и пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный исправный подъезд, освещаемый в ночное время.

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

Строительную площадку и строящиеся сооружения следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.
Курение на территории строительства разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

Строительная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, войлоком, противопожарным инвентарем. На строительной площадке должен быть оборудован противопожарный щит.
В целях предупреждения возможности возникновения пожаров на строительной площадке необходимо ограничивать до минимума количество хранящихся горючих материалов (леса, пиломатериалов, столярных изделий, жидкостей и газообразных горючих веществ).

5.9. Охрана окружающей среды.

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

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

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

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

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

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

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

5.10 Контроль качества СМР.

Контроль качества строительных материалов, изделий, конструкций и выполненных работ осуществляется путем их сплошной или выборочной проверки, вскрытия в необходимых случаях ранее выполненных скрытых работ и конструкций, а также испытания возведенных конструкций (неразрушающими методами, нагрузками и иными способами) на прочность, устойчивость, осадку, звуко- и теплоизоляцию и на другие физико-механические и технические свойства в целях сопоставления с требованиями проекта и нормативных документов.

1. Контроль качества осуществляется:

— представителями органов государственного контроля и надзора (Государственного архитектурно-строительного надзора, Госгортехнадзора, Госэнергонадзора, Госсанэпиднадзора, Госпожнадзора и др.);

— представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство;

— представителями проектных организаций (авторским надзором);

— комплексными комиссиями в составе представителей заказчика и подрядных организаций;

— представителями заказчика (техническим надзором за строительством);

— персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации.

2. Контроль качества строительства объектов проводится в сроки:

— персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика — ежедневно;

— представителями проектных организаций — в сроки, определенные договором на авторский надзор;

— органами государственного надзора — периодически.

3. На объектах строительства надлежит:

— вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);

— составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

— оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по 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.

4. При контроле и приемке работ проверяются:

— соответствие примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;

— соответствие состава и объема выполненных работ проекту;

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

— своевременность и правильность оформления производственной документации;

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

5.11. Расчет продолжительности строительства.

Здание пятиэтажное площадь жилой части здания 5416м^2, стены кирпичные.

В соответствии со СП РК 1.03-102-2014 Раздел 9.1 Таб.Б5.1.1 п.6 (стр.125) Общих положений принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющейся в нормах «Здание пятиэтажное, стены кирпичные общей площадью 5000м^2 и 7000м^2 с продолжительностью строительства 7 и 8 месяцев соответственно» (подготовительный период 0,5 месяцев).

Продолжительность строительства с учетом интерполяции, определяется по формуле 14, СП РК 1.03-102-2014 :

$$Тн = Tmin + \left(\frac{T\max - T\min}{П\max - П\min}\right) x (Пн - П\min),$$

$$Тн = 7 + \left(\frac{8-7}{7000-5000}\right) x (5416 - 5000) = \mathbf{7{,}2}$$

Принимаем продолжительность строительства 7,5 мес. с учетом подготовительных работ.

Срок начала строительства – Март 2020 года.

Расчет показателей задела.

Расчет показателей задела не требуется, т.к. продолжительность строительства объекта позволяет закончить работы в 2020 году.

5.12 Ведомость трудовых ресурсов.

Расчёт потребности в кадрах выполняется с учетом продолжительности строительства в суммарной трудоёмкости, определенной по локальным сметам.
Для расчёта приняты следующие данные:
- режим работы – односменный;
-продолжительность смены – 8 ч;
-среднее количество рабочих дней в месяце-22;
- продолжительность строительства -7,5 месяцев;
Согласно сводному сметному расчёту по выбранному варианту строительства жилого дома общая нормативная трудоемкость составляет 73101 чел.-час.
Определяем количество рабочих Р на строительной площадке:

P=73101/8/22/7,5 = 55,38 чел.

Принимаем Р = 56 чел. , без учета состава ИТР.
Состав звена по каждому виду работ представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование работ	Состав звена
1.Земляные работы	Машинист 6р.-1 Машинист 5р.-1 Землекоп 3р.-2
2.Устройство фундаментов	. Машинист 6р.-2 Монтажник 4р.-2 Монтажник 3р.-2 Монтажник 2р.-4
3.Строительно-монтажные работы	Машинист 6р.-3 Монтажник 5р.-1 Монтажник 3р.-2 Монтажник 2р.-3 Кровельщик 4р.-2 Кровельщик 3р.-2
4.Канализация	Трубоукладчик 4р.-1 Трубоукладчик 3р.-2 Трубоукладчик 2р.-2
5.Водопровод	Трубоукладчик 4р.-1 Трубоукладчик 3р.-2 Трубоукладчик 2р.-2
6.Отопление	Трубоукладчик 4р.-1 Трубоукладчик 2р.-2
7.Электроснабжение	Электромонтажник 4р.-1 Электромонтажник 3р.-2
8.Отделочные работы	Машинист 3р.-1 Такелажник 2р.-2 Штукатур 5р.-1 Штукатур 4р.-2 Штукатур 3р.-2 Маляр 5р.-1 Маляр 4р.-2 Маляр 3р.-2
Состав ИТР	Главный инженер-1 Начальник производственно-технического отдела-1 Прораб -1 Мастера-4