Республика Казахстан
ТОО «Дизайн Центр»
Лиц. ГСЛ 005962

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство 21-квартирного жилого дома г. Степняк района Биржан сал, по улице Биржан сал поз.2»

Проект организации строительства

Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства района Биржан Сал»

Директор ТОО «Дизайн Центр»: Б. Марамов

Главный инженер: С. Марамов

Кокшетау, 2019 г.

1. Общая часть 3
2. Пояснительная записка…….. ……..….4
2. Место расположения объекта строительства……..……... ……..…5
3. Характеристика природно-климатических условий строительства...…… …. ……..…5
3. Предложения по организации строительства ……..…… .9
4. Предложения по организации снабжения ……....9
5. Характеристика объекта строительства……..…9
6. Обеспечение строительства электроэнергией, водой, теплом, сжатым воздухом.....10
7. Материально-технического обеспечение……. ……...…..……..……....11
8. Организация труда…….. ……..11
9. Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах…… …….…..12
10. Механизация и транспорт……..……...……...12
11. Охрана окружающей среды……..…….....14
12. Мероприятия по охране труда и технике безопасности…….…… ……14
13. Организационно-технологические схемы возведения объекта……..……14
13.1 Общестроительные работы…… ……14
13.2 Монтаж внутренних санитарно-технических систем……...…..16
13.3 Электротехнические устройства……19
13.4 Наружные инженерные сети……...20
14. Производство работ в зимних условиях……23
15. Методы осуществления инструментального контроля……25
16. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях…..…….....27
17. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий…….....…….……...27
18. Обоснование потребности в закрытых складах и навесах ……...…..…...28
19. Приемка законченного строительством объекта …….…….....……..... 29
20. Технико-экономические показатели……..…….....30
21. Расчет продолжительности строительства……..……31

1. Общая часть

Настоящий раздел “Организация строительства” разработан на основании технического задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002 “Строительное производство, организация строительства предприятий, зданий и сооружений” и включает:

- пояснительную записку;
- материалы инженерно-геологических изысканий.

При разработке раздела использовались следующие основные документы и исходные данные:

- “Рекомендации по методике составления проектов организации строительства”;
- СНиП РК 1.03-05-2001 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Проект организации строительства административно-бытового корпуса разработан на основании следующих материалов:

- задания на проектирование;
- проектно - сметной документации;
- СНиП РК 1.03-05-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» изд. 2008г.;
- СНиП 3.01.03.84 «Геодезические работы в строительстве»;
- СНиП 3.08.01.85 «Механизация строительного производства».

Проект организации строительства (ПОС) разработан в объеме согласно задания на проектирование, требований СНиП РК 1.03-06 2002 и состоит из:

- пояснительной записки, включающей описание мероприятий по охране труда, технологии производства работ и контроль качества по основным видам работ, расчет потребности временных сооружений, продолжительности строительства, охране окружающей среды, материально-техническому обеспечению строительства, производству работ в зимнее время и т.д.;

Ведомость объемов строительно-монтажных работ и потребности стройки в основных строительных материалах, конструкциях, изделиях и оборудовании разрабатывается на основе рабочих чертежей и спецификаций на стадии разработки проекта производства работ (ППР) или технологических карт (ТК) по видам строительных работ.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на участок, в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, выполненными на стадии ППР;
- выполнение специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного совмещения их;
- высокой культуры ведения строительно-монтажных работ и строгим соблюдением правил охраны труда и техники безопасности;
-соблюдение требований по охране окружающей среды.

В процессе строительства объекта должно быть обеспечено соблюдение строительных норм, правил стандартов и проектных решений.

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемому комплекту работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно – сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
-оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;
-обеспечение строительства временными подъездными путями, электро-водо-снабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания кадров строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно – техническим персоналом проектно – сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы графики, ППР, тех. карты и другие).

Внеплощадочные подготовительные работы включают строительство подъездных дорог, необходимых производственных баз стройорганизации, складов, устройства связи и т.д.

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СНиП РК 1.03-06-2002 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- освобождения строительной площадки (расчистка территории, снос зеленых насаждений, снятие и складирование растительного слоя);
- временных инженерных сетей для нужд строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно – пропускного режима;
- размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок и помещений для материалов; организация связи;
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, освещением.

Согласно СНиП РК 1.03-06-2002 запрещается осуществление строительно – монтажных работ без утвержденных проекта организации строительства (ПОС) и проекта производственных работ (ППР).
При организации и производстве работ необходимо строгое соблюдение проектных решений и требований СНиП РК 1.03-06-2002 и других соответствующих СНиПов по видам работ, а также СНиП РК 1.03-05-2002 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечивать требования по взрыво – пожаро – безопасности.

2. Место расположения объекта строительства

Район строительства –г.Степняк Акмолинской области

3. Характеристика природно-климатических условий

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое.
Территория г. Степняк по климатическому районированию относится к зоне по СП РК 2.04-01-2017 – IB. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 1 (сухая).

Район строительства – город Степняк, Акмолинской обл.

Климатический район	- I
Климатический подрайон	- IB
Температура наружного воздуха:	
Абсолютно максимальная	- плюс 42º С
Абсолютно минимальная	- минус 43º С
Наиболее жаркой пятидневки	- плюс 42º С
Наиболее холодной пятидневки	- минус 43º С
Средняя температура наиболее холодных суток	- минус 42º С
Преобладающее направление ветра в зимнее время	- юго-западное
Преобладающее направление ветра в летнее время	- западное
Расчетная температура наружного воздуха	- 33,5º С
Нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м3
Нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м2
Степень огнестойкости	- II
Уровень ответственности	- II
Класс жилого здания	- IV
Класс функциональной пожарной опасности	- Ф1.3

4. Предложения по организации строительства

Строительство данного объекта предполагается вести подрядным способом. Генеральная подрядная строительная организация определяется на тендерной основе. Для выполнения работ по ограждению траншеи предполагается привлечь специализированные организации.

5. Предложения по организации снабжения

Материально-техническое снабжение строительства материалами, изделиями, полуфабрикатами предусмотрено с предприятий индустрии и производственной базы генподрядной организации. Раствор и бетон доставляются специализированным автотранспортом с растворно - бетонного узла. Сыпучие материалы (песок, гравий, щебень) завозятся автосамосвалами и складируются на стройплощадке в специально отведенных местах. Цемент и другие порошкообразные материалы завозятся полуприцепами тарированными, хранятся под навесом. Кирпич и другие мелкоштучные материалы завозятся полуприцепами на поддонах. Складируются на стройплощадке вблизи рабочих мест.

Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется в объемах, позволяющих вести работы непрерывно.

6. Характеристика объекта строительства

Проект разработан на основании СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные», МСП 3.02-102-2006 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и других норм и правил действующих строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Здание жилого дома трехэтажное, прямоугольной формы. Размеры по осям 46,58х11,4 м. Высота этажа 2,7 м (2,5 м в чистоте). Высота здания до конька кровли 11,5 м.

Жилой дом имеет три подъезда, в первом и третьем подъезде по шесть квартир, во втором подъезде по девять квартир. В первом подъезде три двухкомнатных и три трехкомнатных квартир.

Во втором подъезде три однокомнатных, три двухкомнатных и три трехкомнатных квартир.

В третьем подъезде три двухкомнатных и три трехкомнатных квартир. В каждой квартире имеется не застекленная лоджия.

Здание имеет подвальное помещение, где расположена разводка всех коммуникаций по дому, электрощитовая и тепловой пункт и водомерный узел. Высота подвала 1,8 метра.

В здании имеется чердачное пространство, высотой 2,3 м. Выход на чердак осуществляется с лестницы-стремянки, расположенной на лестничной площадке третьего этажа через люк. Для освещения чердачного пространства и проветривания предусмотрены слуховые окна.

Жилой дом выполнен из пескоблоков СКЦ-1 с утеплением мин. плитой с последующей декоративной штукатуркой.

В наружной отделке применено: стены наружные – декоративная штукатурка; цоколь - штукатурка под плитняк; тамбур - штукатурка под плитняк; кровля козырька – оцинкованный штампованный лист; козырек входов – металлосайдинг; балконные ограждения – кирпич; ступени крылец и пандус –бетонная плитка; окна, двери – металлопластик.

Во внутренней отделке применено: санузлы – пол – керамическая плитка; жилые комнаты, коридор и кухня – пол – линолеум; стены и перегородки - штукатурка с водоэмульсионной окраской; в сан узлах и ванных – масленая покраска; на кухне – «фартук» - масленая покраска; потолок – затирка швов сухими смесями с окраской в/э.

7. Обеспечение строительства электроэнергией, водой, теплом, сжатым воздухом

Необходимое количество электроэнергии воды на период строительства определяется с помощью сборника «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» часть 1 таб. 2 с учетом поправочных коэффициентов на территории расположения строительного объекта.

Расход электроэнергии.

Наименование потребителей	Ед. Изм.	Норма расхода	Коэфф.	Всего	Примечание
Помещения бытовые	кВт	13		13	
Электроосвещение стройплощадки	кВт	9	1.26	11.36	
Освещение рабочих мест	кВт	6	1.26	7.56	
Всего:				31.92	

Расчет прожекторов на 100п.м.

П=pES/Pн = 0.3x2x15500/1000 = 9шт.

Где: p - удельная мощность прожектора (ПЗС-45 -0.3);
E -освещенность в лк - 2;
S - площадь, подлежащая освещению, м2;
Pн -мощность лампы прожектора (ПЗС -45 - 1000 Вт).

Принято: 2 передвижные электростанции ДЭС 20Е (топливо - бензин),
Одна - для производства работ на захватке, вторая - установлена в районе бытового городка.

Расход воды на стройплощадке

Наименование потребителей	Ед. Изм.	Норма расхода	Коэфф.	Всего	Примечание
На производственно-бытовые нужды	л/сек.	0.3		0.5	Принимаем не менее 0.5л/сек
На пожаротушение	л/сек.	20	1.26	20	При площади до 50 га -20л/сек.

Расход электроэнергии и воды окончательно уточняется при разработке проекта производства работ (ППР) с учетом принятия конкретных методов и способов выполнения работ, типового количества средств механизации и объема временных зданий и сооружений и сезонности работ.

8. Материально-техническое обеспечение

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам и организации заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально – технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и сроками строительства.

Потребность в строительных материалах для строительства объекта определяется в проектно – сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.109 -890 и «Методических указаний по определению потребности в материалах, конструкциях и деталях в составе проектной документации на строительство».

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий исключать возможность их повреждения, порчи, потерь и хищения.

Обеспечение строительства объекта материалами, решается на основании данных подрядной организации:

- с местных баз подрядных организаций;

Организация обеспечения местными материалами – согласно транспортных схем и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов – поставщиков.

Потребность материалов и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта.

9. Организация труда

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

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

Количественный и профессионально – квалификационный состав бригад и звеньев рабочих устанавливается в зависимости планируемых объемов, трудоемкости сроков выполнения работ. Организация труда рабочих должна обеспечивать:

- максимальное освобождение рабочих от ручного труда, и, в первую очередь, тяжелого физического труда на основе комплексной механизации и автоматизации строительных процессов;
- обеспечение объекта до начала строительства проектом производства работ и изучение этого проекта производителями работ, мастерами, бригадирами и рабочими;
- внедрение поточного метода строительства, способствующего широкому фронту работ и правильной расстановке рабочих согласно ППР, обеспечение рациональным инструментом, приспособлениями инвентарем;
- бесперебойное снабжение работ материально - техническими ресурсами, полуфабрикатами, энерго – водоресурсами;
- внедрение передового опыта организации труда, способов и приемов работ;

-соблюдение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии, электро – и пожаробезопасности.

10. Расчет трудоемкости строительства и потребности в кадрах

Трудоемкость строительства определяется по формуле:

$$T_{общ.} = \frac{S}{C} = \frac{236634,695}{37,5} = 6310,25 \text{ чел/дн.}$$

S - Стоимость СМР объекта / в ценах 2019года/ - 236634 695 тыс. тенге

C – ценностная выработка на 1 чел в день - 37500 тенге.

Потребность в рабочих кадрах определяется:

$$P = \frac{S}{W\ T} = \frac{236634,695}{37,5 \times 30 \times 17} = 12 \text{ чел}$$

W T = 37, 5 x 30 x 17

S - стоимость СМР на расчетный период;

W - среднедневная выработка на одного работающего в тыс.тенге;

T- продолжительность работ по календарному плану в днях.

Профессиональный состав:

Рабочие	84.5 %	-	8 чел
ИТР	11%	-	2 чел.
Служащие	3.2%	-	1 чел.
МОП и охрана	1.3%	-	1 чел.

11. Механизация и транспорт

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СНиП РК 1.03-06-2002 и СНиП 3. 08.01 -85 «Механизация строительного производства».
Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования средств малой механизации.
Работа основных механизмов, как правило, должна быть организована в 3 смены.
Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проекта производства работ, исходя из характеристики сооружения, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.
Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин.
Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специальных подразделениях строительных организаций (участках, управлениях малой механизации, отделах главного механика).
В составе, которых надлежит организовывать инструментально – раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации и организацией их ремонта на объекте.

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм	Всего
1	**2**	**3**	**4**
1	Бульдозер ДЗ-42	шт.	2
2	Экскаватор Э-5015А	шт.	2
3	Трактор на гусеничном ходу	шт.	2
4	Автомобили Камаз	шт.	4
5	Сварочный аппарат ТД-300	шт.	4
6	Пневмоколесные катки	шт.	2
7	Автокран	шт.	2
8	Бурильная установка	шт.	2
9	Автогрейдер	шт.	2
10	Поливомоечная машина	шт.	2

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортных схем поставки строительных материалов и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребностей в транспортных средствах и в технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.
Выбор способов перевозки грузов должен производится в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно - разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций деталей и оборудования с учетом обеспечения поставки их на стройку, в необходимые сроки согласно графика строительства.
Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.
Выбор вида и средств транспорта производится в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки.
Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.
Количество машин и механизмов для выполнения строительно - монтажных работ определяется на основании объемов работ в физических измерителях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности.

12. Охрана окружающей среды

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

Производство строительно-монтажных работ в пределах охранных и заповедных, санитарных зон и территорий следует осуществлять в порядке, установленном специальными правилами и положениями о них.

На территории строительного объекта не допускается непредусмотренное проектной документацией сведение древесно-кустарниковой растительности.

Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ, почвенный слой, почвенный слой пригодный для дальнейшего использования должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

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

Исключать заражение почвы отходами горюче - смазочных и вредных материалов.

Временные автодороги и другие пути, временные площадки складирования устраивать с учетом требований по максимальному сохранению зеленых насаждений и растительности.

При выполнении работ по устройству дорог производится рекультивация земель: перемещение и планировка растительного грунта, посев трав по трассе сетей и т.д.

13. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечиваются средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно – бытовыми помещениями и устройствами, а, также, соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электро - пожаробезопасности. С соблюдением требований СНиП РК 1.03-05.2002 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительными приспособлениями» согласно ГОСТ 12.4.011.89.

Все лица, находящиеся на стройплощадке должны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087 -84.Санитарно – бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте. На каждом объекте строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

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

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

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

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное время должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения стройплощадок». Работа механизмов должна быть

организована согласно проекту производства работы кранов (ППР на краны) с учетом требований Госинспекции по ЧС с оформлением приказами ответственных за безопасное производство работ электробезопасность, техническое состояние грузоподъемных механизмов, монтажную оснастку и тару.
Работа механизмов должны соответствовать требованиям СНиП 3.08.01-85.
Пожарная безопасность регламентируется согласно ГОСТ 12.1.004 -91, электробезопастность – ГОСТ 12.1.013 -78
Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе (ГОСТ 12.0. 004-90).
Согласно требованиям ГОСТов должны соответствовать:
- средства подмащивания - ГОСТ 24258-88
- приспособления для работы - ГОСТ 12.2.012 -75
- ограждения площадок и участков - ГОСТ 21807-76
- тара производственная - ГОСТ 12.3.010 -76
Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатываются в проекте производства работ (ППР) и технологических картах (ТК) по видам выполняемых работ.
В охранных, опасных и аварийных зонах строительно-монтажные работы выполняются по наряд – отпускам согласно приложению 3 к СНиП РК А. 3.2.5.96.
Проекты производства работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно – гигиеническому обслуживанию работающих.
В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности согласно требованиям СНиП РК 1.03-05-2002.
Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оградить сплошным защитным козырьком. Котлованы и траншеи, а также места, где проходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно 23407 - 78 с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное время – сигнальное освещение.
Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещения приема пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

14. Организационно-технологические схемы возведения объекта.

14.1 Общестроительные работы.

Монтажные, бетонные работы осуществляются в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций и проекта производства работ с соблюдением требований главы СниП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и главы СниП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
Для организации строительного потока здание административно-бытового комплекса делится на ярусы по вертикали и участки (захватки) по горизонтали.
Детальная разбивка здания на ярусы и захватки, технология производства бетонных, каменных и монтажных работ разрабатывается подрядной строительной организацией в проекте производства работ.
Монтаж сборных конструкций и подачу материалов при возведении здания рекомендуется производить автомобильными кранами типа **КС-55730** грузоподъемностью до 32 т, высотой подъема крюка до 25м и вылетом стрелы до 21м (или другими кранами аналогичных параметров).

При установке монтажных элементов в проектное положение должны быть обеспечены:

1) их устойчивость и неизменяемость на всех стадиях монтажа;
2) безопасность производства работ;
3) точность их положения с помощью постоянного геодезического контроля;
4) прочность монтажных соединений.

Конструкции необходимо устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням).

Устанавливаемые монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены кондукторами, подкосами, струбцинами для обеспечения безопасности.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции.

При монтаже металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», проекта производства работ, нормативно-технических документов с занесением результатов в исполнительную документацию на монтажные работы (акты, журналы).

Кладка стен и перегородок производится комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др. Все работы на высоте должны производится с инвентарных лесов, телескопических подмостей. Рекомендуется применение инвентарных сборно-разборных лесов ТБЛК, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте. Основные параметры лесов, м.: ширина настила-2, шаг стоек вдоль стены - 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене - 1,6. Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение. Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются. Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам. Леса собирают по мере выполнения работ снизу вверх. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

Примечание:
Работы вести в две смены основными строительными машинами.

14.2 Монтаж внутренних санитарно-технических систем.

Общие положения.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем следует производить в соответствии с требованиями СниП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СН 478-80, СниП 3.01.01-85, СниП III-4-80, СниП III-3-81, стандартов, технических условий и инструкций заводов-изготовителей оборудования. Монтаж

санитарно-технических систем следует производить при строительной готовности объекта (захватки) в объеме 4 этажей здания. До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СниП 3.05.01-85. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Заготовительные работы.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов из стальных труб следует производить в соответствии с техническими условиями и стандартами. Соединения стальных труб следует выполнять на сварке, резьбе, накидных гайках и фланцах. Узлы санитарно-технических систем должны быть испытаны на герметичность на месте их изготовления гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом в соответствии с ГОСТ 25136-82 и ГОСТ 24054-80.

Перед сборкой в узлы следует проверить качество чугунных канализационных труб и фасонных частей путем внешнего осмотра и легкого обстукивания деревянным молотком. Отклонения линейных размеров узлов из чугунных канализационных труб от деталировочных чертежей не должны превышать 10мм. Узлы системы канализации из пластмассовых труб следует изготовлять в соответствии с СН 478-80.

Воздуховоды и детали вентиляционных систем должны быть изготовлены в соответствии с рабочей документацией и утвержденными в установленном порядке техническими условиями. Воздуховоды из тонколистовой кровельной стали диаметром и размером большей стороны до 2000мм следует изготовлять спиральнозамковыми или прямошовными на фальцах, спирально-сварными или прямошовными на сварке, а воздуховоды, имеющие размер стороны более 2000мм, - панельными. Продольные фальцы на воздуховодах из тонколистовой кровельной и нержавеющей стали диаметром или размером большей стороны 500мм и более должны быть закреплены в начале и конце звена воздуховода точечной сваркой, электрозаклепками, заклепками или клямерами. На прямых участках воздуховодов прямоугольного сечения при стороне сечения более 400мм следует выполнять жесткости в виде зигов с шагом 200-300мм по периметру воздуховода или диагональные перегибы (зиги). При стороне более 1000мм, кроме того, нужно ставить наружные и внутренние рамки жесткости, которые не должны выступать внутрь воздуховода более чем на 10мм. Элементы фасонных частей следует соединять между собой на зигах, фальцах, сварке, заклепках. Соединение участков воздуховодов следует выполнять бесфланцевым способом или на фланцах. Соединения должны быть прочными и герметичными. Фланцы устанавливаются перпендикулярно оси воздуховода. Регулирующие приспособления должны легко закрываться и открываться, а также фиксироваться в заданном положении.

Узлы и детали из труб для санитарно-технических систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах и иметь сопроводительную документацию. Водоподогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты, водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками, болтами, гайками и шайбами.

В целях сокращения времени и расходов на транспортировку воздуховодов от производственной базы субпродрядной организации до объекта следует организовать их изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания. Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, вспомогательными и складскими помещениями.

Монтажно-сборочные работы.

Общие положения по монтажно-сборочным работам внутренних санитарно-технических систем даны в разделе 3 СниП 3.05.01-85. Гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытание при скрытой прокладке трубопроводов должно производиться до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения 6 СниП 3.01.01-85. Испытание изолируемых трубопроводов следует осуществлять до нанесения изоляции. Промывка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения считается законченной после выхода воды, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 2874-82 «Питьевая вода».

Монтаж систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и водостока вести в соответствии с п.п. 3.11-3.17 СниП 3.05.01-85.

Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СниП 3.05.01-85.

Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СниП 3.05.01-85.

Испытание внутренних санитарно-технических систем.

По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СниП 3.05.01-85, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СниП 3.05.01-85;
- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СниП 3.05.01-85;
- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СниП 3.05.01-85;
- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Испытание систем с применением пластмассовых трубопроводов следует производить с соблюдением требований СН 478-80.

Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82, СниП 3.05.01-85. Испытания должны производиться до установки водоразборной арматуры. При гидростатическом методе система считается выдержавшей испытания, если в течение 10 мин. нахождения под пробным давлением не обнаружено падение давления более 0,05МПа, капель на швах, и утечки воды через смывные устройства. При манометрическом методе система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01МПа.

Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин нахождения ее по пробным давлением падение давления не превысит 0,02МПа и отсутствуют течи в швах, приборах и оборудовании.

Испытание систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился.

Завершающей стадией монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха являются их индивидуальные испытания. К началу индивидуальных испытаний систем следует закончить общестроительные и отделочные работы по вентиляционным камерам и шахтам, а также закончить монтаж и индивидуальные испытания средств обеспечения (электроснабжения, теплохолодоснабжения и др.). При отсутствии электроснабжения вентиляционных установок и кондиционирования воздуха по постоянной схеме подключение электроэнергии по временной схеме и проверку исправности пусковых устройств осуществляет генеральный подрядчик. Продолжительность испытания принимается по техническим условиям или паспорту испытываемого оборудования. По результатам испытаний вентиляционного оборудования составляется акт по форме обязательного приложения 1 СниП 3. 05.01-85. На каждую систему вентиляции и кондиционирования воздуха оформляется паспорт в двух экземплярах по форме обязательного приложения 2 СниП 3. 05.01-85.

При комплексном опробовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха пусконаладочные работы следует выполнять в соответствии с п.4.20 СниП 3.05.01-85 « Внутренние санитарно-технические системы».

Примечание:

Работы вести в две смены основными строительными машинами.

15. Электротехнические устройства.

Общая часть.

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СниП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства». Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует проводить в соответствии с рабочим проектом и рабочей документацией предприятий-изготовителей технологического оборудования. Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплектно-блочного методов строительства.

Электромонтажные работы выполняются в две стадии.

В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует

выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.

Подготовка к производству.

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовительная работа в соответствии со СниП РК 1 03-06-2002 и раздела 2 СниП РК 4.04-10-2002. До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

– получена утвержденная рабочая документация в установленном порядке;

– согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;

– приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, ИТР, производственной базы и складирования материалов;

– разработан проект производства работ;

– осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;

– выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные Положением о взаимоотношениях организаций генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

Производство электромонтажных работ.

При производстве работ электромонтажная организация должна выполнять требования раздела 3 СниП 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства» и других нормативных документов, указанных в данном разделе СниП. Электрооборудование при монтаже разборке и ревизии не подлежит. Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке. При производстве работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели. При монтаже применять монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

Пусконаладочные работы.

Пусконаладочными работами (ПНР) является комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом. ПНР должны выполняться в соответствии с проектом и разделом 4 СниП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства». При выполнении ПНР следует руководствоваться требованиями утвержденных Правил устройства электроустановок, проектом, эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей. Общие условия безопасности труда и производственной санитарии при выполнении ПНР обеспечивает заказчик.

Пусконаладочные работы по электротехническим устройствам осуществляются в четыре этапа.

На первом этапе пусконаладочная организация должна разработать проект производства пусконаладочных работ и подготовить парк измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.

На втором этапе ПНР должны быть произведены работы, совмещенные с электромонтажными работами, с подачей напряжения о временной схеме. Совмещенные работы должны выполняться в соответствии с действующими правилами ТБ. Начало ПНР на этом этапе определяется степенью готовности строительно-монтажных работ.

На третьем этапе ПНР выполняются индивидуальные испытания электрооборудования. На этом этапе пусконаладочная организация производит настройку параметров, опробование схем управления, защиты и сигнализации, а также электрооборудования на холостом ходу для подготовки к индивидуальным испытаниям технологического оборудования. Окончание ПНР на третьем этапе оформляется актом технической готовности электрооборудования для комплексного опробования.

На четвертом этапе ПНР производится комплексное опробование электрооборудования по утвержденным программам. На этом этапе должны выполняться ПНР по настройке взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования в различных режимах. В период комплексного опробования обслуживание электрооборудования осуществляется заказчиком. Работа пусконаладочной организации считается выполненной при условии подписания акта приемки ПНР.

16. Производство работ в зимних условиях.

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СниП РК 5.03-37-2005 “Несущие и ограждающие конструкции” и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.

Земляные работы производить с предварительной подготовкой мерзлого грунта для разработки. Ввиду большой площади и небольшой глубины котлована рекомендуется применять метод рыхления мерзлых грунтов. Разрабатывать мерзлый грунт одноковшовыми экскаваторами в зависимости от емкости ковша допускается при толщине мерзлого слоя от 0,25 до 0,4м. Механическое рыхление мерзлого грунта применяется при глубине промерзания от 0,4 до 1,5м. Сущность механического рыхления состоит в дроблении или сколе мерзлого слоя динамическим или статическим воздействием, которое осуществляют сменным рабочим оборудованием, устанавливаемым на базовые машины (экскаваторы, тракторы и др.). Динамическое воздействие производят ударным, вибрационным или виброударным способами. При ударном способе используют шар-молот или клин-молот, дизель-молот, клиновые тракторные рыхлители и др. Статическим воздействием разрушение мерзлого грунта осуществляется непрерывно рабочим органом, состоящим из одного или нескольких зубьев, внедряемых в грунт при движении трактора. При рыхлении статическим воздействием стоимость и затраты труда на 1м³ разрабатываемого грунта ниже, чем при ударном.

Обратную засыпку пазух производить только талым грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками.

Производство работ по возведению каменных конструкций вести на растворах с противоморозными химическими добавками. Приготовление растворов должно производиться в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005. Количество противоморозных добавок в зависимости от температуры наружного воздуха приведено в указаниях по производству работ в зимних условиях (см. СНиП РК 5.03-37-2005).

Кладку стен здания вести с соблюдением требований СНиП РК 5.03-37-2005, “Рекомендации по строительству каменных, крупноблочных и крупнопанельных зданий в зимних условиях без прогрева” и других действующих нормативных и инструктивных документов. Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать. Запрещается снимать наледь с помощью пара и горячей воды.

Кровли из рулонных материалов разрешается устраивать при температуре наружного воздуха не ниже -20°С. Перед наклейкой рулонных материало основание должно быть просушено до 5% влажности и прогрето до температуры не ниже 5°С. Перед наклейкой рулонные материалы отогревают в теплом помещении в течение не менее 20ч до температуры не ниже 15°С. К месту укладки материалы доставляются в утепленных контейнерах.

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°С производят с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15ºС. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°С. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°С. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревают до температуры 15-20°С и подают на рабочее место в утепленных контейнерах. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно-песчаных растворов выполняют только в тепляках. Металлическую гидроизоляцию можно устраивать при температуре наружного воздуха не ниже -20°С.

Теплоизоляционные работы, не связанные с мокрыми процессами, разрешается производить при температуре воздуха не ниже -20°С. При наличии мокрых процессов устройство теплоизоляции допускается только в закрытых помещениях (тепляках) при температуре не ниже 5°С. Теплоизолирующие детали, матсики растворы заготовляют в отапливаемых помещениях, теплоизоляционные материалы укладывают, не допуская их увлажнения. Изолируемые поверхности перед нанесением защитного покрытия очищают от снега и наледи. Изделия на битумных мастиках наклеивают только поверхность с положительной температурой.

Антикоррозионные работы, кроме окраски перхлорвиниловыми составами, производят только при положительных температурах. Наносить антикоррозионое покрытие на промерзшие поверхности запрещается.

При выполнении **штукатурных работ** и в процессе сушки штукатурки в помещении следует поддерживать температуру в пределах от 10°С до 20°С. Каменные и кирпичные стены должны быть отогреты с оштукатуриваемой стороны не менее чем на половину своей толщины и просушены. Их влажность к моменту оштукатуривания не должна превышать 8%. В помещениях с температурой ниже 8°С штукатурные работы вести запрещается. Приготовление, транспортирование и хранение штукатурного раствора в зимнее время должно быть организовано таким образом, чтобы при нанесении на оштукатуриваемую поверхность он имел температуру не ниже 8°С. Наружные поверхности зданий можно оштукатуривать обычными растворами при температуре не ниже 5°С. При температуре наружного воздуха от +5°С до -15°С наружную штукатурку следует выполнять растворами, в которые введены противоморозные добавки или негашеная молотая известь.

Наружную и внутреннюю облицовки прислонными плитами и плитками необходимо вести при температуре не ниже 5°С. Прислонная облицовка по способу замораживания не допускается. Перед облицовкой помещения утепляют, обеспечивают средствами обогрева и обогревают не не менее двух суток. При применении мастик, содержащих летучие растворители, требуются более глубокий обогрев и сушка поверхностей. В момент облицовки и спустя 15 суток температура в помещении должна быть не ниже 10°С. Облицовочные материалы вносят заблаговременно в помещение и отогревают. Облицовку ведут на растворах и мастиках, имеющих температуру не ниже 15°С.

Все виды полов в зимнее время следует устраивать в отапливаемых помещениях. Основание или ранее выполненные элементы пола должны быть отогреты и просушены. Материалы отогревают и выдерживают в отапливаемых помещенияхв течение 2 — 3 суток.

При устройстве элементов пола темепратура в помещении на уравне пола должна быть не ниже: 5°С — для элементов пола на цементных растворах и бетонах; 8°С — для паркетных покрытий; 10°С — для ксилолитовых покрытий и элементов пола, содержащих жидкое стекло; 15°С — для покрытий из мастик, линолеумов и полимерных плиток. Такую же температуру следует поддерживать в помещении до полного отвердения всех элементов пола.

17. Методы осуществления инструментального контроля качества работ

Целью инструментального контроля является обеспечение проверки требований по качеству к выполненным работам, предъявляемых нормативно-технической документацией. Разбивка зданий в натуре в плане и выносом высотной отметки репера выполняется по заявке заказчика Горархитектурой с передачей по акту строительной организации.

Геодезические работы на объекте выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Предельные отклонения параметров выполненных работ, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями СНиП, ГОСТ и проектных решений.

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СНиП, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика, авторского надзора от проектной организации.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены СНиП и справочником «Исполнительная техническая документация в строительстве» Стройиздат, Ленинград, 1985 г.

Тщательно контролируется с применением геодезических инструментов с оформлением исполнительной съемки и актов:

- разбивка осей в плане;
- Предельные отклонения параметров выполненных работ и конструкций, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями СНиП, ГОСТ и проектных решений.
- Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих

СНиП, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

- Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в т.ч. скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит специальной приемке по мере выполнения работ.

Приемку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора заказчика, авторского надзора от проектной организации.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Порядок оформления и перечень исполнительной документации при строительстве зданий определены СНиП и справочником «Исполнительная техническая документация в строительстве» Стройиздат, Ленинград, 1985 г.

Тщательно контролируется с применением геодезических инструментов с оформлением исполнительной съемки и актов:

- разбивка здания и его осей в плане;
- Предельные отклонения параметров выполненных работ и конструкций, а также входной контроль качества изделий, конструкций и полуфабрикатов выполнять в соответствии с указаниями СНиП, ГОСТ и проектных решений.
- Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СНиП, технологических картах (ТК), в проекте производства работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.
- Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в т.ч. скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит специальной приемке по мере выполнения работ.

18. Обоснование потребности временных зданий и сооружений

В подготовительный период согласно стройгенплана и организационно технических мероприятий по подготовки строительства необходимо выполнить временные здания и сооружения для эффективного строительства и создания благоприятных условий труда и быта работающих.

На стадии разработки проекта производства работ (ППР) разработать детально стройгенплан. На основании данных ПОС - бытовой городок строителей с принятием следующих нормативов:

1. Расчет площади контуры линейного персонала производится из расчета 4 м² на одного человека.

2. Площадь гардеробных принимается из расчета 5м² на десять человек

3. Помещение для обогрева рабочих принимается под общее количество рабочих в смену – 2,5 м² на 10 человек

4. Комната приема пищи принимается от максимального количества работающих в первую смену-2,5 м² на 10 человек.

5. Количество душей – рожков принимается из расчета 1 кран на 20 человек

6. Количество умывальников принимается из расчета 1 кран на 2 человек

7. Площадь уборных- 1,5 м² (одно очко на 25 человек)

Передовой опыт по созданию нормативных бытовых условий на производстве, обеспечение горячим питанием, качественными бытовыми и культурно-оздоровительными помещениями приведены справочники Стройиздата «Организация производственного быта».

Временные здания и сооружения должны компоноваться по назначению с учетом стройгенплана, транспортных схем опасных рабочих зон машин механизмов.
Бытовой городок располагать не более 500 метров от места производства работ.

Согласно приведенных норм для строительной площадки ориентировочно требуется следующие временные здания:

№ п/п	Наименование	Кол-во	Шифр типового проекта	Тип здания	Габариты, м	Площадь единицы
1	Контора прораба на 3 рабочих места	1	«Нева» 7203-VI-0	Передвижной	6х3х3	15,4
2	Помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха на 12 чел.	1	“Контур” КК-5-(0)	Передвижной	9х3х3	25,1
3	Помещение для приема пищи	1	«ЦУБ» 403-(0)	-//-	6х3,2х2,3	17,2
4	Гардеробная с душевой на 20 человек	1	ПС-315-0	-//-	10,6х3,1х2,9	29,9
5	Уборная на 2 очка	1	«Комфорт»	Контейнерный	3х3х2,9	9,0
6	Склад материально-технический	4	ПМС	Передвижной	5,5х3х2,3	16,5
7	Склад-навес	1	№ 41/43	-//-		25
8	Умывальные	1		-//-	4,65х5,0	24,2

Открытые площадки для хранения и складирования материалов, изделий и конструкций выполняются согласно требований и указаний по их сохранности и правилам складирования, предусмотренные СНиП, ГОСТ и ТУ.

19. Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций и изделий

Открытые площадки при объектных складов выполняют на свободных от застройки участках территории строительной площадки. При этом их территория должна быть спланирована с уклоном до 1-2°, уплотнена и изолирована от доступа грунтовых и поверхностных вод. Площадки должны иметь сквозной проезд и безопасные проходы. Площадки для хранения сборных ж/бетонных конструкций расчленяются на ряд зон по номенклатуре конструкций и находятся в зоне работы монтажных кранов.
Проходы между штабелями в продольном направлении через каждые 2 смежных штабеля, в поперечном – не реже чем через 25 м. Ширина проходов не менее 1 м.

Показатели хранения конструкций и изделий

Конструкции и изделия	Высота штабеля, яруса
Перемычки, балки	Штабелями высотой до 2 м

Стеновые блоки	То же, но не более 2,5 м
Фундаментные блоки	То же, но не более 2,5 м
Плиты перекрытия	То же, до 2,5 м
Лестничные марши	Штабелями до 6 рядов (ступенями вверх)
Кирпич	В пакетах (поддонах) в 1-2 яруса
Рулонные материалы	Вертикальные 1 ряд

Площадки складирования кирпича, сборных ж/бетонных и бетонных изделий при невозможности укладки в рабочие зоны с транспортных средств, принимаются из расчета 5-7 дневного запаса.

Металлы или металлические изделия хранить с предохранением их от воздействия атмосферных и грунтовых вод.

Лакокрасочные материалы, пасты, шпаклевки в складах закрытого типа при температуре выше +5 °С.

Столярные изделия – по возможности устанавливать непосредственно в дело.

20. Обоснование потребности в закрытых складах и навесах

С учетом годового освоения объема строительно-монтажных работ, условий территориального района и календарного графика основного периода, площадь в закрытых складах и навесах составит:

№ п/п	Материалы и изделия	Ед. изм.	Норма площади на 1 млн.тг. с коэф. неравномерности к=1,1/1,3	Площадь м^2 для материалов на годовой объем СМР
I.Закрытые склады				
А. Отапливаемые				
1.	Химикаты, краски, олифа, паркет, обувь, спецодежда	1 млн. тг.	34,32	21250
Б. Не отапливаемые				
2.	Цемент, гипс, известь	1млн. тг.	31,75	196543
3.	Войлок, пакля, минплита, гипсовые изделия, электропровода, кровельная сталь, инструмент, гвозди, скобяные изделия	1 млн. тг.	41,47	25670
II. Навесы				
4.	Сталь арматурная	1 млн. тг.	33,29	20600
5.	Рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные изделия, мастика	1 млн. тг.	105,82	10000

21. Приемка законченного строительством объекта

Выданное разрешение и техдокументация хранятся на стройплощадке, где затем составляются и также хранятся. При приемке законченных объектов генподрядчик представляет рабочей комиссии:

- Рабочие чертежи с нанесенными на них изменениями в процессе строительства;
- Ведомости выполненных противопучинных мероприятий;
- Акты геодезической разбивки;
- Журналы производства работ;
- Акты на скрытые работы;
- Результаты лабораторных испытаний грунтов и применяемых материалов;
- Данные об уровне грунтовых вод, о карстовых и оползневых явлениях, обнаруженных при производстве работ.

22. Технико- экономические показатели.

1. Общая площадь жилого здания, м² - 1940,4
2. Общая полезная площадь квартир, м² - 1229,07
3. Жилая площадь квартир, м² - 743,7
4. Строительный объем (общий), м³ - 8548,58
   В том числе ниже 0,000 - 1211,58
5. Площадь застройки - 638,03
6. Число 3-х комнатных квартир - 9
7. Число 2-х комнатных квартир - 9
8. Число 1-комнатных квартир - 3
9. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 года, в том числе: 301 088,642
10. - СМР; 246 494,199
11. – оборудование 5 244,484
12. - прочие затраты 49 349,959

Расчет
продолжительности строительства объекта «Строительство 21-квартирного жилого дома в г.Степняк района Биржан сал, по улице Биржан сал поз.2»

Объекта «Строительство 21-квартирного жилого дома в г.Степняк района Биржан сал, по улице Биржан смал поз.2»

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-102-2014
«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2» стр.123 Приложение Б., табл.Б.5.1.1. пункт 4

Продолжительность строительства здание трехэтажное, общей площадью 1800м2 составляет - 8 месяцев.

Общая площадь здания составляет – 1940,4м².

Продолжительность строительства здание трехэтажное, общей площадью 2500м2 составляет - 9 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности (9,0-8,0)/(2500-1800)= 0,0014
месяца.
Прирост мощности равен 1940,4-1800=140,4м³.
Продолжительность строительства с учетом интерполяции:
Т=0,0014х140,4+8 = 8,19656= 8,2 месяцев.

Продолжительность строительства нового трехэтажного дома составила 8,2 месяцев.