

ТОО «ПроектСтрой-SNN»

ГСЛ №16016604

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями по адресу мкрн. Сарыарка 13А позиция 4 по месту расположения: Республика Казахстан, Ақмолинская область, Кокшетау (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ГИП



Тюлюбаев Н.Ш.

2022 год

									Лист
									1
Изм.	Кол.вч	Лист	Недок.	Подпись	Дата			ПОС	

Обозначение	Наименование	Страница
	Содержание	2
	Запись ГИПа	3
	1. Общая часть	4
	2. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки	5
	3. Методы производства основных строительного-монтажных работ	8
	4. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности	15
	5. Мероприятия по производству работ в зимнее время	17
	6. Пожарная и экологическая безопасность	18
	7. Мероприятия по контролю качества строительного-монтажных работ	19
	8. Санитарно-эпидемиологический раздел	20
	9. Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительного-монтажных работ	22
	10. Стройгенплан. Экспликация стройгенплана	23
	11. Техничко-экономические показатели	29
	13. Список использованной литературы	30
Приложение		
1.	Расчет продолжительности строительства	32
2.	Календарный план строительства	34
3.	Строительный генеральный план	
4.	Письмо о начале реализаций строительства	

Технические решения, принятые в проекте, соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

						ПОС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

1.

В настоящем разделе проекта рассматриваются основные вопросы организации строительства многоквартирного жилого дома со встроенным паркингом. Проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии с нормативно-технической документацией:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

При разработке раздела были также учтены требования:

- задания на проектирование;
- отчета по инженерным изысканиям;
- исходных данных, приведенных в основных разделах проекта;
- нормативных и ведомственных документов по производству работ, действующих на территории РК.

Функции заинтересованных организаций на разработку проекта разделены следующим образом:

- Заказчик – ИП Тюлюбаева А.А
- Генпроектировщик - ТОО "ПроектСтрой-SNN".

Для произведения специализированных работ Заказчик привлекает специализированные строительные организации.

						ПОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

(ИГЭ-4)-Суглинок тяжелый, текучепластичный, светло-коричневого цвета, с содержанием песчаного материала до 40%. Мощность их составляет до 2,5 м.

(ИГЭ-5) Суглинок (тяжелый, текучепластичный, светло-коричневого цвета, с содержанием песчаного материала до 40%, водонасыщенный. Мощность их составляет до 1,5

(ИГЭ-6)-Песок среднезернистый бурого цвета, полимиктового состава, водонасыщенный. Мощность их составляет до 3,0 м.

(ИГЭ-7)- Песок гравелистый бурого цвета, полимиктового состава водонасыщенный, окатанный. Мощность их составляет до 1,5 м.

(ИГЭ-8) Гравийный грунт бурого цвета, полимиктового состава, водонасыщенный, полуокатанный. Мощность их составляет до 1,0

(ИГЭ-9) Суглинок (eMz) малинового цвета с сероватым оттенком, полутвердой консистенции, с включением гравия окатанного. Мощность их составляет до 3,0 м.

(ИГЭ-10) Суглинок (eMz) желтого цвета, легкий, мягкопластичной консистенции, с включением гравия окатанного. Мощность их составляет до 2,0 м.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-30-2017.

Рельеф местности – спокойный.

Состояние инженерной инфраструктуры – представлена существующими сетями электроснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основные характеристики близлежащих зданий – существующие многоквартирные жилые дома малой и средней этажности.

Ветхие строения или здания, вблизи участка строительства отсутствуют.

**Данные о гидрогеологических условиях строительной площадки,
района застройки**

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубинах от 2,5 м до 9,5 м.

Установление уровня подземных вод произошло на глубине 1,5-2,0 м от

						ПОС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

дневной поверхности земли.

Организационно-техническая подготовка строительства

2.1. Общая часть

Общая подготовка должна включать:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение строительства электро-, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания кадров строителей.

2.2. Организация строительства

При организации строительного производства на площадке строительства рекомендуется образовать штаб стройки, в функции которого входит обеспечение:

а) согласованной работы всех участников строительства объект с координацией их деятельности. Генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательным для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

б) комплексной поставки материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;

в) выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

г) соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности;

д) соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

2.3. Подготовка к строительству объекта

Подготовка к строительству включает:

- изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства.

Общеплощадочные подготовительные работы:

						ПОС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



- 1) обустройство площадки строительства согласно стройгенплана;
- 2) комплектование машинами, механизмами, оборудованием, строительными бригадами - строительных потоков и т.п.
- 3) организация связи для оперативно-диспетчерского управления.

3. Методы производства основных строительного-монтажных работ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство технологических документов в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.

Строительство осуществляется комплексным бригадно-поточным методом. Для организации строительного потока здание жилого дома в целом делится на захватки и участки, одинаковые по своим размерам и объемам работ (посекционно).

В пределах участка увязывают между собой все специализированные потоки, входящие в состав объектного потока. Размеры и границы участков установлены из условий планировочно-конструктивных решений с учетом требований обеспечения пространственной жесткости и устойчивости возводимых частей сооружений, возможностей временного прекращения и последующего возобновления работ на границах участков, возможностей ввода в эксплуатацию отдельных секций жилого дома.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013.

Потребность строительства в монтажных кранах определена исходя из объемно-планировочного решения зданий, геометрических размеров, веса и установки сборных элементов.

На строительстве предусмотрена централизованная комплектация материалов и изделий.

Монтаж конструкций и деталей производить с приобъектного склада.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется транспортной компанией в соответствии с графиком выполнения работ с базы подрядной организации.

						ПОС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Установка инвентарных временных ограждений стройплощадки и щитов с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту, организация связи, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации выполняется до начала производства строительно-монтажных работ. Временные здания для обслуживания строительства устанавливаются на территории стройплощадки.

Все строительные конструкции и материалы хранятся на складе генподрядчика. На строительный участок материалы и конструкции регулярно по графику поступления на объект строительных конструкций, изделий и материалов завозятся в количестве, необходимом для непрерывной работы бригад и складироваться поблизости от мест монтажа. Запас расходных материалов (изоляционные материалы, лакокрасочные покрытия и т.д.) хранится на складе на строительной площадке.

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

Монтаж сборных конструкций и подача строительных материалов к рабочему месту осуществляется краном на автомобильном ходу 25 т, марки КС-55713-1, бетонный раствор для заливки делают передвижным растворосмесителем 65 л марки СО-336, уплотнение бетонной смеси выполняется вибратором марки ИВ-98Б. Прокладка сетей водоснабжения, канализации и отопления в стенах прокладывают по месту, в подвалах под потолком.

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции слоями одинаковой толщины, без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси при

						ПОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами не более 1,025 длины рабочей части вибратора. На каждом этаже забивать не менее 12 образцов (кубиков) бетона.

Опалубку перекрытия снимать не ранее набора 70% прочности бетона. Использовать электропрогрев бетона. Проектом производства работ разработать систему контроля набора прочности бетона.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Приемку законченных бетонных и ж/бетонных конструкций или части сооружений оформлять в установленном порядке акте.

Монтаж конструкций подземной части

Земляные работы

Расчистку территории строительства, вертикальную планировку участка производить бульдозером (79кВт) марки ТО-2, рытьё котлована – экскаватором емкостью ковша 0,65 м³ типа ЭО-4112А.

Растительный слой грунта отвозить на расстояние 1 км с последующим подвозом для благоустройства.

Для выполнения земляных работ по заданию использовать экскаватор марки ЭО-4112А емкостью ковша 0, 65 м³.

Обратную засыпку грунта в траншеи и пазухи фундаментов производить бульдозером ТО-2.

Уплотнение грунта, соприкасающегося с телом фундаментов производить пневмотрамбовками.

Послойное разравнивание грунта засыпки выполнять бульдозером и частично ручную.

При производстве земляных работ соблюдать требования СН РК 5.01-01-2013.

С целью предупреждения затопления котлованов и траншей прилегающая к

						ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		10



ним территория строительной площадки планируется с уклоном для организации стока дождевых и талых вод, а с нагорной стороны выемки устраивается огради- тельное обвалование или водоотводные канавы.

Осушение грунта от грунтовых вод в котлованах и траншеях на период вы- полнения в них строительно-монтажных работ, может быть проведено открытым водоотливом с помощью центробежных или диафрагмовых насосов на понижен- ные участки за пределы строительной площадки. Откачивать воду из водосборных приямков, устраиваемых вне габаритов зданий, сооружений с заглублением на 1 метр ниже основания здания, сооружения.

Снятие растительного грунта

Плодородный слой почвы, включая дерново-растительный слой, должен быть снят на всей площади, занимаемой насыпями, выемками, резервами, карьерами и другими сооружениями. Границы в плане, толщина снятия и места складирования грунтов плодородного слоя почвы определяются проектом. Качественные показате- ли и нормы снятия плодородного слоя почвы установлены ГОСТ 17.5.3.06-85.

Разбивка работ по снятию почвы заключается в выноске в натуру границ срезки и контуров штабелей складирования. Для разбивки границ срезки исполь- зуют вешки высотой 1,0-1,5 м, устанавливаемые через 20-25 м. Контур валов складирования обозначают кольями; границу срезки до начала работ — бороздой (плугом или рыхлителем).

В целях предупреждения поломки или засыпки установленные ранее знаки выноса проекта на местность следует защитить ограждениями из трех реек, скреп- ленных верхними концами «в шатер», или обозначить специальными вешками. После окончания снятия плодородного слоя почвы установленная для этой работы разбивка снимается.

Если подлежащий снятию слой имеет высокую плотность до начала срезки рыхлят слой или вспахивают многокорпусными плугами.

Плодородный слой почвы снимают, как правило, в талом состоянии. При за-

						ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



трудной проходимости машин допускается снимать почву в весенний период при оттаивании грунта на соответствующую глубину.

Плодородный слой почвы срезают и перемещают в места складирования бульдозерами или автогрейдерами, применяя следующие схемы работ:

При возведении насыпей из привозного грунта, когда ширина полосы, с которой должен быть срезан слой почвы, не превышает 25 м, используют челночную схему поперечного перемещения грунта по отношению к оси дороги;

При возведении насыпей из боковых резервов или высоких насыпей, а также при разработке глубоких выемок, когда дорожная полоса имеет ширину 30-40 м и более, срезку и перемещение почвы следует производить сначала с одной половины полосы, начиная зарезание от оси, а затем с ее другой половины, по так называемой, поперечной или поперечно-участковой схеме движения;

При удалении почвенного грунта с площадей большой ширины используется схема с образованием валов-штабелей в контуре сооружения. До начала последующего вида работ почвенный грунт должен быть вывезен в установленные проектом места складирования автотранспортом с погрузкой погрузчиками.

При вертикальной планировке площадей и полос с травяным покровом шире 50 м допускается сбор почвенного грунта в поперечные валы в пределах контура с последующим распределением по спланированной захватке.

Штабели почвенного грунта размещаются с учетом рельефа местности и других местных условий при ширине полосы до 25 м, как правило, с одной стороны; при большей ширине — с двух сторон с разрывами для проезда строительных машин, стока поверхностных вод. В лесных массивах, на пашнях и других ценных землях хранение почвенного грунта осуществляют на специально выделяемых для этих целей площадях.

При снятии, складировании плодородного слоя почвы должны быть приняты меры, предотвращающие его потери (размыв, раздувание), а также снижение его качества (смешивание с подстилающими слоями, корнями, лесоотходами, загрязнение и т. п.). При сроке складирования более года поверхность валов почвенного

						ПОС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



грунта укрепляют посевом трав или другими способами, предусмотренными проектом.

До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту комиссией с участием заказчика, подрядчика и представителя проектной организации, в том числе геолога.

Работы по отрывке котлована, подготовке основания и приложению полной нагрузки на фундаменты выполнять по окончанию и приемке работ по вертикальной планировке, не допуская замачивания траншей атмосферными осадками.

Монтаж верхнего строения может быть начат только после полного окончания работ нулевого цикла, включая заполнение пазух, устройство отмостки и оформления окончания работ соответствующими актом приемки.

Обратную засыпку пазух стен техподполья производить талым непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением.

Не допускается ухудшение свойств грунта и качества подготовленного основания, в следствии неорганизованного замачивания, промерзания и выветривания.

Зачистка дна котлована должна производиться непосредственно перед устройством фундамента. Перерыв между окончанием разработки траншеи и устройством фундамента не допускается.

На время строительства вокруг фундаментов зданий и сооружений следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия из опилок, снега, шлака и других материалов в соответствии с указаниями по предохранению грунтов и грунтовых оснований от промерзания (при строительстве в зимних условиях)

Армирование монолитных ж/б конструкций производится готовыми арматурными каркасами. При установке арматуры необходимо обеспечить предусмотренные проектом толщину защитного слоя и расстояние между рядами арматуры. При армировании конструкций для поддержания каркасов в проектом положении и для обеспечения сохранения защитного слоя бетона необходимо устанавливать фиксаторы. Приемка смонтированной арматуры оформляется актом на скрытые работы. Контроль качества сварных соединений сводится к их наружному осмотру

						ПОС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



и последующему механическому испытанию сварных соединений или к проверке их с помощью неразрушающих методов испытания.

Основным технологическим требованием к укладке бетонной смеси является обеспечение монолитности бетонируемой конструкции и необходимого уплотнения бетонной смеси. Для обеспечения монолитности железобетонной конструкции рекомендуется осуществлять непрерывную укладку бетонной смеси. При возникновении необходимости перерыва в бетонировании устраиваются рабочие швы. Рабочие швы в вертикальных элементах должны быть горизонтальными и перпендикулярными граням элемента. В балках, прогонах и плитах рабочие швы располагаются вертикально. Места сопряжения ранее уложенного и свежего бетона рекомендуется устраивать в нулевых точках расчетных эпюр моментов.

Уход за бетоном заключается в обеспечении температурно-влажностных условий, необходимых для нормального твердения. Бетон защищают от преждевременного обезвоживания укрытием бетонных поверхностей мешковиной, влажными опилками, покрытием пленкообразующими составами или полимерными пленками и периодическим поливом водой (при температуре более 5 градусов). Все мероприятия по уходу за бетоном фиксируются в журнале производства бетонных работ. Для устройства опалубки применяют деревянные доски

Устройство монолитных железобетонных конструкций рекомендуется выполнять одним из вариантов, указанных в СН РК 5.03-07-2013. При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая — обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая — обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов. При этом следует иметь ввиду, что при производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 — 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов — в 1,5 — 2 раза. Для производства работ рекомендуется применять бетон с пластификаторами и противоморозными добавками. Добавки допускается вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее

						ПОС	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо уложить в опалубку не более чем за 25-30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, воду добавлять в бетон запрещается. Опалубку для фундамента изготавливают из деревянных досок. Колонны бетонируются методом «кран-бадья», а остальные конструкции бетонируются бетононасосом.

Производство монтажа плитных элементов перекрытий и покрытий, лестничных маршей

Все типы сборных плоскостных элементов перекрытий и покрытий монтируют способом «на весу» при помощи кранов.

При монтаже элементов перекрытий и покрытий многоэтажных зданий специальной раскладки не требуется. Элементы могут находиться в штабелях на складе в зоне действия монтажных кранов или подвозится с заводов непосредственно под монтаж. Опорные поверхности под плитные элементы в крупнопанельные здания обычно не требуют проверки нивелировки. Вслед за укладкой плитных элементов перекрытий и покрытий проводят постановку и сварку всех анкерных креплений с последующей заделкой их бетонной или растворной смесью. После укладки плитных элементов перекрытий и покрытий, постановки всех анкерных креплений и сварки закладных деталей швы между этими элементами заделывают бетонной смесью. Лестничные марши так же монтируют аналогично плитным элементам. Отличие заключается лишь в том, что их поднимают в наклонном положении и наклон при этом несколько превышает их наклон в проектом положении.

4. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности

1. При строительстве объектов следует руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
2. За опасной зоной работы крана устанавливаются знаки безопасности: «Опасная зона», «Работает кран», «Проход запрещен».
3. Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна

						ПОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



быть огорожена.

Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78. Ширину ворот для въезда на территорию строительной площадки автотранспорта выполнить не менее 4,5 м и установить надписи "Въезд", "Выезд" и др.

Все проезды, проходы и площадки складирования необходимо регулярно очищать от мусора, снега, строительных отходов и не загромождать.

4. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих следует обеспечить в соответствии с требованиями ППБ РК-2019 и СН РК 1.03-12-2011

5. Для осуществления противопожарных мероприятий оборудовать на стройплощадке противопожарные щиты, ящики с песком. Прокладку временной линии электроосвещения предусмотреть изолированным проводом по столбам высотой 7 м.

6. Входы в строящееся здание должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания.

7. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

8. Все проемы (отверстия в перекрытиях, лестничные клетки и т.п.), к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты настилом или иметь ограждение высотой не менее 1,1 м.

9. Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты согласно ГОСТ 12.4.011-89.

10. Эксплуатация крана на автомобильном ходу 25 т марки КС-55713-1 должна производиться с учетом требований правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

11. Назначить приказом инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство строительно-монтажных работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с

						ПОС	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата		



применением данных машин.

12. Площадки для складирования стройматериалов должны быть спланированы и иметь уклон не более 50. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Схемы строповки грузов должны быть вывешены в местах производства работ.

При разгрузке, перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными механизмами кирпича следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

5. Мероприятия по производству работ в зимнее время

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

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

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

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

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

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

						ПОС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



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

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

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

Бетонную смесь транспортируют в утепленных бункерах, ящиках или автосамосвалах с утепленными крышками кузовов с подогревом бетонной смеси отработанными газами. Бетон в стыках выдерживают при помощи электроподогрева. Начинать электроподогрев следует сразу после бетонирования и не позднее, чем бетон в стыках достигнет 50°C. Выбор режима электроподогрева и типа электродов осуществлять согласно проекту производства работ.

Запрещается выполнение монтажных работ на высоте, на открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек), а также при гололедице и сильном снегопаде. При монтаже щитов опалубки работа прекращается при силе ветра 5 баллов (скорость ветра 7,5-9,8 м/с).

Товарный бетон следует заказывать в количестве, необходимом для работы в течение 2,5 часов или другого гарантийного срока, указанного в паспорте.

Раствор с противоморозными добавками при укладке в стыки должен иметь температуру не ниже 5 °С, для чего ящики для раствора должны быть оборудованы деревянными крышками. Сварку малоуглеродистых сталей (ст.3) допускается производить при температуре не ниже -30 °С. При температуре ниже -20 °С и ветре место сварки и сварщика необходимо защищать временным укрытием.

6. Пожарная и экологическая безопасность

Организационные мероприятия должны включать организацию пожарной охраны (профилактического и оперативного обслуживания объектов). Деятель-

						ПОС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



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

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

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

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих следует обеспечить в соответствии с требованиями ППБ РК-2019 и СН РК 1.03-12-2011.

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

Для освещения территории строительства и охранного освещения применяются прожекторы. Воду для пожаротушения обеспечить от существующих пожарных гидрантов.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- а) вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв площадки дождевыми и талыми водами

- б) верхний растительный слой грунта снимается и сохраняется на участке, выделенном под временное хранение чернозема, с дальнейшим использованием его для устройства газонов и цветников

- в) отвод поверхностных вод осуществляется самотеком в пониженные места рельефа или организовано в дождеприемник.

- г) временные автомобильные дороги и подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой расти-

						ПОС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



тельности.

д) при производстве строительного-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

е) производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться.

7. Мероприятия по контролю качества строительного-монтажных работ

а) Подземная часть здания

Для проверки качества работ в процессе возведения здания выполняются специальные инженерно-геодезические работы.

С помощью нивелира и рейки выверяют правильность отметки дна котлована, горизонтальность подготовки основания под фундаменты, горизонтальность верхней поверхности фундаментных панелей.

Затем, пользуясь теодолитом или проволокой, натянутой по осям и отвесам, проверяется правильность вынесения осей на поверхность фундаментных блоков. Горизонтальность и соответствие проектному горизонту поверхности перекрытия над подвалом проверяется также с помощью нивелира.

Перед началом монтажа надземной части здания необходимо произвести промерку осей наружных и внутренних стен и нулевых горизонтов, вынесенных на цоколь здания при строительстве надземной части здания.

Перед началом монтажа надземной части здания необходимо произвести промерку осей наружных и внутренних стен и нулевых горизонтов, вынесенных на цоколь здания при строительстве подземной части здания.

б) Надземная часть

В процессе возведения надземной части здания создается опорная плановая и высотная геодезическая сеть, осуществляется поэтажно передача строительных осей и высот, обеспечивается проектное положение закладных деталей и конструкций.

						ПОС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



При помощи нивелира и теодолита, а также стальной рулетки выполняются: перенос разбивочных осей в оконные проемы и на перекрытие любого из этажей (ярусов), вертикальные разбивки оконных и дверных проемов, проверка горизонтальности поверхности возведенных стен этажа (яруса), а также выверка геометрического положения конструктивных элементов здания в процессе возведения.

Используя плановую и опорную высотную сеть соответствующего возводимого горизонта, осуществляют геодезическую выверку положения конструкций до их окончательного закрепления.

Особое внимание уделяют выверке вертикальности плоскости стен.

Общий контроль вертикальности производят теодолитом, устанавливаемым на реперах вне здания.

По результатам измерений определяют отклонения осей от вертикальной плоскости возводимых стен в пределах этажа (яруса).

Места расположения знаков закрепления разбивочных осей зданий и сооружений показаны на стройгенплане.

8. Санитарно-эпидемиологический раздел

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 г.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочно-кислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15°С.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от

						ПОС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с цен-

						ПОС	Лист
							22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Автомобили бортовые, до 5 т	КАМАЗ 43118
-----------------------------	----------------

Примечание: Марка машин и механизмов может быть заменена исходя из наличия машин и механизмов к моменту начала строительства.

10. Строительный генеральный план

Строительный генеральный план является важным документом проекта организации строительства. Он представляет собой план строительной площадки, на котором, кроме проектируемого здания, показано расположение временных зданий и сооружений, коммуникаций, дорог, механизмов, складских площадок, необходимых для производства СМР.

Строительный генеральный план разработан с соблюдением правил техники безопасности и пожарных норм.

Временные здания и сооружения расположены по принципу удобства в эксплуатации, компактно размещены на территории строительной площадки. Протяженность временных сетей водоснабжения и энергоснабжения сведена к минимуму из экономических соображений.

Временные здания предусмотрены инвентарными, передвижными, минимального объема.

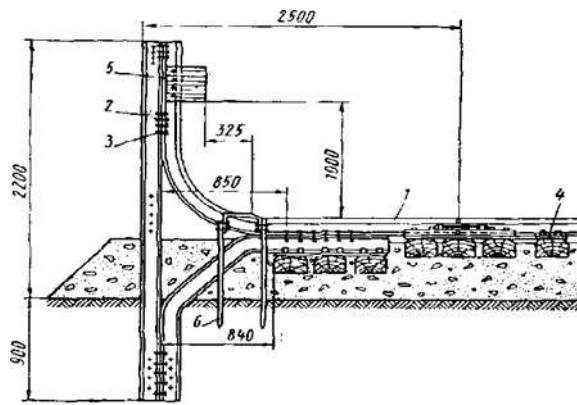
Исходными данными для составления строительного генерального плана служат:

- перечень и количество строительных машин и механизмов;
- ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах;
- перечень, количество и размеры временных зданий, сооружений и складов.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства.

Устройство временных подкрановых путей

						ПОС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



1 — рельс; 2 — швеллеры Nj24a; 3 — болты M16X 65; 4 — шпала типа 1А; 5 — брус из дуба сечением 300×300 мм и длиной = 350 мм; 6 — заземление подкрановых рельсов

Рис. 1. Концевой упор подкранового пути крана

Балласт выполнен из песка, укладывается на хорошо уплотненном земляном полотне, спрофилированном с учетом отвода поверхностных вод. Последнее достигается за счет уклонов 0,01 в поперечном направлении от оси пути и устройства кюветов, расположенных по обеим сторонам земляного полотна. Кюветы выполняются с продольным уклоном 0,005 и включают в систему общеплощадочного водоотвода.

В конце подкранового пути устанавливают концевые упоры, препятствующие переходу крана за пределы предназначенного для него пути (рис. 1). Концевые упоры рассчитывают на удар крана, движущегося с наибольшим рабочим грузом и скоростью, сниженной конечным путевым выключателем, который установлен на ходовой тележке крана. Поэтому воздействующие на конечный выключатель отключающие линейки должны устанавливаться особенно тщательно и систематически контролироваться.

В соответствии с Правилами Госгортехнадзора отключающее устройство должно воздействовать на электродвигатель механизма передвижения козловых и башенных кранов при подходе крана к упору на расстояние не меньше, чем на полный путь торможения крана.

Из-за особенностей устройства наземные пути монтажных кранов требуют

						ПОС	Лист
							26
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



постоянного ухода и тщательного контроля. Качество путей должны контролироваться не реже 2 раз в неделю, причем особое внимание следует уделять состоянию балластного слоя, проверке отметок рельсов и ширины колеи.

Обнаруженные при проверке неровности пути, превышающие установленные допуски следует немедленно устранять.

После окончания монтажных работ подкрановые пути должны быть демонтированы.

Экспликация стройгенплана

№ п.п	Здания и сооружения	Ед. изм.	Количество единиц	Площадь
1	Проектируемое здание	шт.	1	
2	Прорабская	шт.	1	18
3	Столовая	шт.	1	18
4	Туалет	шт.	2	3
5	Площадка для сбора мусора	шт.	2	8
6	КПП	шт.	1	16
7	Закрытый склад	шт.	4	18
8	Открытый склад	шт.	2	30
9	Навес для отдыха	шт.	1	18
10	Место для курения	шт.	1	18
11	Пункт мойки колес	шт.	1	18

Расчет складских помещений и площадок

Склады для хранения материально-технических ресурсов должны сооружаться с соблюдением складских площадей и нормы производительных запасов.

Площадь складов рассчитывается по количеству материалов:

$$Q_{\text{зап}} = Q_{\text{общ}} / \alpha n k,$$

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

$Q_{\text{общ}}$ – общее количество материалов, необходимых для строительства;

α – коэффициент неравномерности поступления материалов на склады, принимаемый для автомобильного транспорта 1,1;

						ПОС	Лист
							27
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



T – продолжительность расчетного периода (из календарного графика), дней;

n – норма запаса материалов в днях принимаемая для автотранспорта на расстоянии менее 50 км;

k – коэффициент неравномерности потребления материалов, принимаемой 1,3.

Полезная площадь склада F без проходов:

$$F=Q_{\text{зап}}/q$$

№ п/п	Временные здания	Кол-во рабочих	Кол-во польз-ся данным помещен., %	Площадь помеще-ния, м ²		Тип времен-ного здания	Размеры здания, м
				На одного рабоче-го	Общая		
Служебные							
1.	Контора	40	100	4	72	контей-нерный	6×12
2.	Проходная	-	-	-	18	контей-нерный	6×3
Санитарно-бытовые							
3.	Санитарно- бы-товой блок	40	100	2,2	266,2	контей-нерный	15×6 - 3 2 муж, 1 жен
4.	Помещение для обогрева или защиты от сол-нечной радиа-ции	40	50	0,1	12	контей-нерный	6×3 - 2
5.	Помещение для приема пищи	40	50	2,8	208	контей-нерный	12×9 - 2
6.	Туалет с умы-вальной	40	100	0,1	12	контей-нерный	6×3 - 3 с КЛГЖ
7.	Медпункт					контей-нерный	6×3, 20×300 чел

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Потребность в электрической энергии, воде и прочих ресурсах

Обеспечение электроэнергией

Расчет потребности в электроэнергии производится на период развернутого строительства. Расчет мощности произведен по паспортным данным потребителей. Подключение потребителей осуществляется от щитов РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение потребителей осуществляется от щитовой, находящейся на стройплощадке.

Потребность в теплоснабжении

Теплоснабжение административно-бытовых помещений и строительных процессов в зимний период осуществляется:

- приборами отопления - в бытовках;
- электрокалориферам - в здании.

Потребность в воде

1. Потребность на хозяйственно бытовые нужды работающих определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз.}} = P \times n1 \times K1, \text{ где:}$$

P- количество работающих = 40 чел.;

n1 - норма потребления воды на 1 чел. в сутки - 30 л;

K1 - коэффициент неравномерности пользующихся душем - 0,6

$$Q_{\text{хоз.}} = 82 \times 30 \times 0,6 = 720 \text{ литров/сутки} \approx 0,72 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

2. Потребность на производственные нужды, литров/сутки:

- на частичное приготовление раствора и бетона - 2000 литров;
- поливка бетона, кирпича - 1000 литров;
- штукатурные работы - 500 литров;
- автокраны, экскаваторы, бульдозеры, грейдеры - 810 литров;
- компрессоры – 240 литров;

автотранспорт разный - 100 литров;

$$Q_{\text{произв.}} = 5550 \text{ литров/сутки} \approx 5,5 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Всего на хозяйственно-бытовые и производственные нужды – 6,846 м³/сутки.

									Лист
									29
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата				



3. На противопожарные нужды расход - 10 л/сек в течении 3-х часов - 1080000 литров $\approx 10,8 \text{ м}^3$. В случае пожара использовать воду, предусмотренную на хозяйственные и производственные нужды.

11. Основные технико-экономические показатели

№	Показатели	Количество	Единица измерения
1.	Общая продолжительность строительства	14	мес.
2.	Количество работающих	40	чел.

12. Список использованной литературы

1. Л.Г. Дикман «Организация, планирование и управление строительным производством» - Москва 1988 год.
2. СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
3. СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
4. СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»;
5. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

										Лист
										31
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Приложение 1

Расчет продолжительности строительства

Проектируемый объект по своему назначению – 13-ти этажный многоквартирный жилой дом с коммерческими помещениями

Площадь жилого здания – 11463,55 м²

Площадь технического этажа – $946,83 \times 0,75 = 710,12 \text{ м}^2$

Общая площадь коммерческих помещений – 700,94 м²

Согласно п.3.7 общих указаний принимается методом экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной площади 14000 м² конструкций в год с продолжительностью строительства 12,5 мес. (Стр.125 СП РК 1.03-102-2014, часть II)

Увеличение мощности составит:

$$(14000 - 11463,55 / 14000) \times 100\% = 18\%$$

Прирост к норме продолжительности строительства составит:

$$18 \times 0,3 = 5,4$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции равна:

$$T = 12,5 * (100 - 5,4) / 100 = 11,8 \approx 12 \text{ месяцев}$$

Общая площадь коммерческих помещений – 700,94 м²

Продолжительность строительства жилого здания со встроенными помещениями нежилого назначения определяется по нормам настоящих правил с прибавлением на каждые 100 м² общей площади встроенных помещений 0,5 мес. Следовательно $-700,94 \text{ м}^2 = 3,5 \text{ мес.}$

Продолжительность на забивку свай (СП РК 1.03-101-2013 стр.7 п.4.26) из расчета 10 рабочих дней на каждые 100 свай.

654 свай длиной более 6 м = 3 мес.

Общая продолжительность строительства многоквартирного жилого дома с учётом коммерческих помещений и забивкой свай:

$$T = 1,5 + 4 + 12 = 17,5 \text{ месяцев}$$

									Лист
									32
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			ПОС	



Работы ведутся в 3 смены, продолжительностью смены 12 часов. Принимаем коэффициент совмещения работ 0,8 (см. СН РК 1.03-01-2015 п.5.3 стр. 5)

$$T = 17,5 * 0,8 = 14 \text{ месяцев}$$

						ПОС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

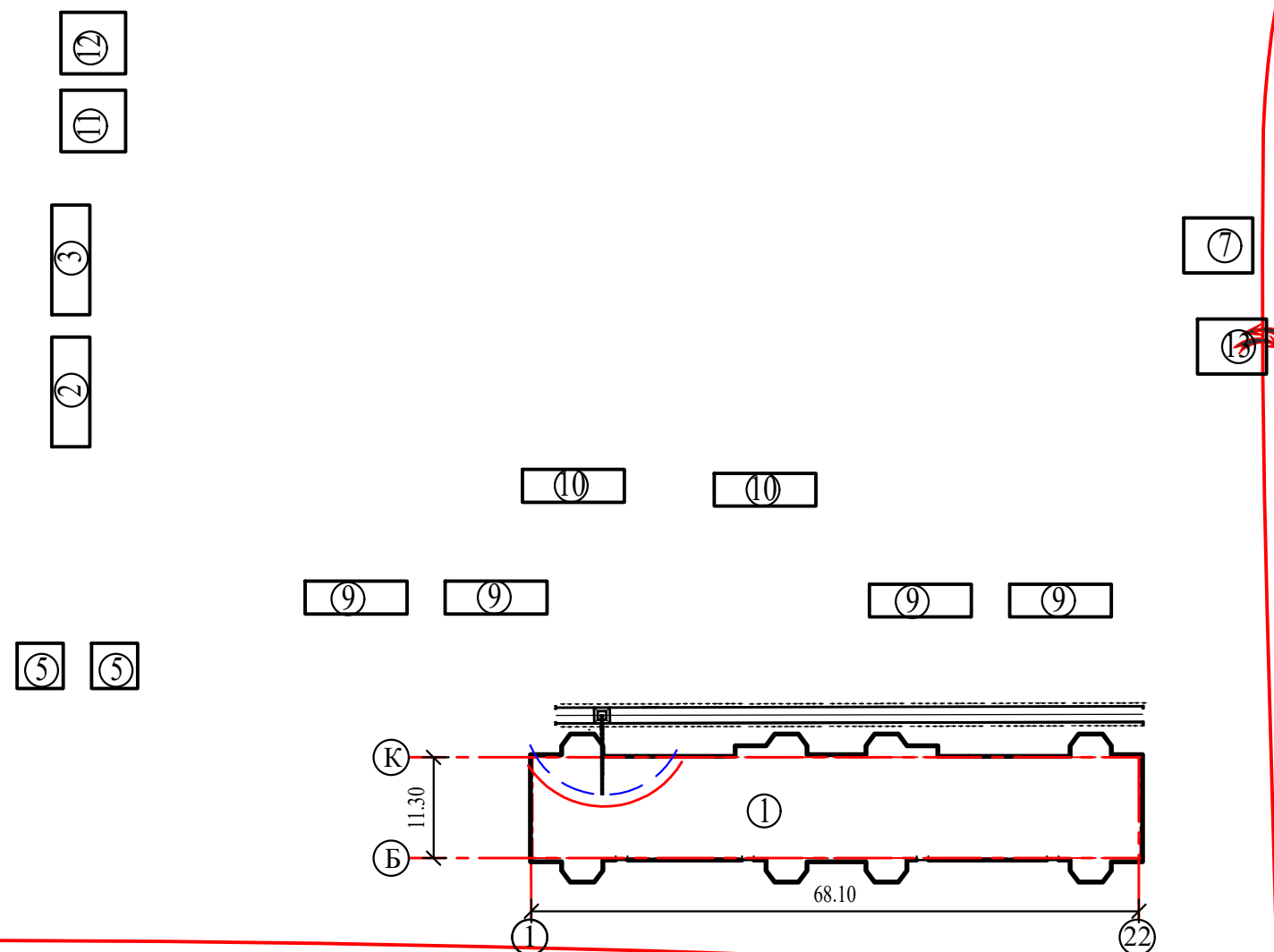
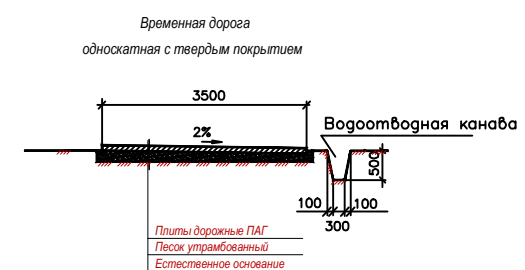
Спецификация

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Кол-во	Примечание
1	Проектируемое здание	-	1	
2	Прорабская	18	1	
3	Столовая	18	1	
5	Туалет	3	2	
6	Площадка для сбора мусора	8	2	
7	КПП	16	2	
9	Закрытый склад	18	4	
10	Открытый склад	30	2	
11	Навес для отдыха	18	1	
12	Место для курения	18	1	
13	Пункт мойки колес	18	1	

	Контур строящегося здания
	Временная дорога
	Место складирования
	Место расположения контрольного груза
	Линия границы опасной зоны от крана
	Линия границы зоны действия крана
	Стоянка крана
	Въезд Выезд
	Контейнерная площадка для сбора быт. мусора
	Мобильное инвентарное здание административно-бытовых помещений
	Трансформаторная подстанция

Условные обозначения

--- граница благоустраиваемой тер-ии



Изм.	К.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	ГП		
						РП «Строительство многоквартирного жилого дома с коммерческими помещениями в цокольном этаже: по адресу мкрн. Сарыарка 13А позиция 4 по месту расположения: Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	
ГИП				Тюлюбаев Н.Ш.		"13-ти этажный многоквартирный жилой дом"		
ГАП				Тюлюбаев Н.Ш.		Стронгенплан		
Выполнил				Тюлюбаев Н.Ш.		ООО "ПроектСтрой-SNN" ГСЛ № 16016604		